This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

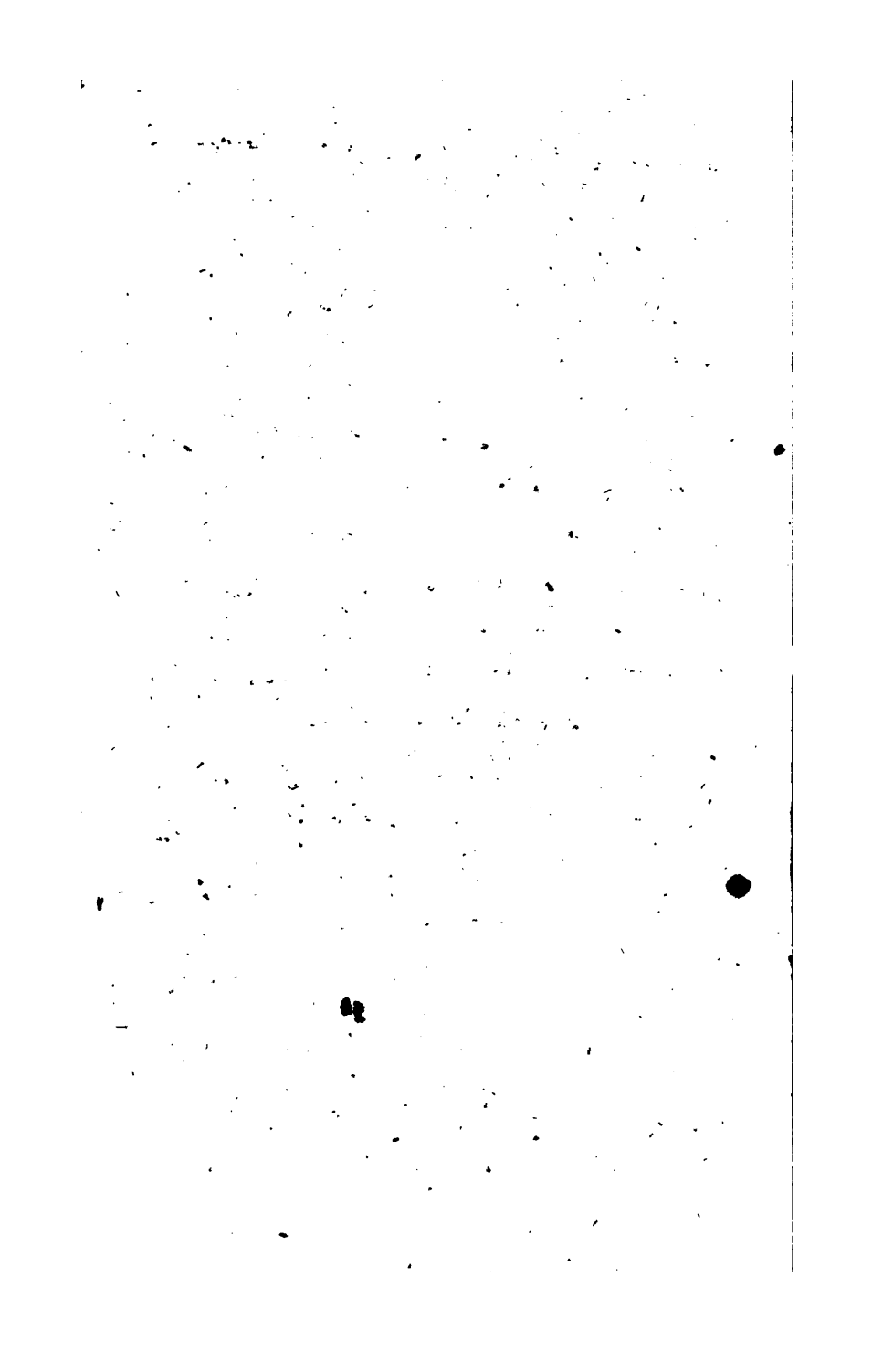
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NEDL TRANSFER
HN 3RGT T

Agr. 686.10.6

RF410

Nach Hartig:
Einen guten Mundleim macht man aus:
3/4 kleingeschnittener guten Hausenblase,
1/4 möglichst hellem Candiszucker,
in einem porzellanenen oder gläsernen
Gefäße mit soviel möglichst farbenlosem
Franzbrantwein begossen, daß die
Masse damit bedeckt ist. Nachdem sie
48 Stunden gestanden hat, lasse man
sie auf einem sehr gelinden Kohlenfeuer
zergehen; hierauf seihe man den Leim
durch einen feinen Schaumlöffel in
einen porzellanenen Teller und
lasse ihn einige Stunden im Schatten
stehen. Nun schneide man die Gallerte
in ungefähr 2 Zoll breite und 4 Zoll
lange Riemen und lasse sie an der
Luft trocken werden. In die Wärme
darf dieser Leim zum Trocknen nicht
gebracht werden, weil er darin zerz
fließt — Wenn die Ingredienzien zu
diesem Leim gut, möglichst farbenlos
und das Kohlenfeuer nicht zu stark waren,
so wird er durchsichtig seyn und nicht
schmutzen.



Christian Reichart's

weil. Rathsmeisters zu Erfurt, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliedes,

Land- und Garten-Schatz.

Sechster Theil,

eine

hauswirthschaftliche Technologie

enthaltend.

Bearbeitet und herausgegeben

von

Dr. Hieron. Ludw. Wilhelm Völker,

Professor der Oekonomie, Technologie und Kameralwissenschaft in Erfurt, Mitglied der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften daselbst, und mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften.

Erfurt, 1821,

in der Keyserschen Buchhandlung.

Christian Reichart's,
weiland Rathsmeisters zu Erfurt, und mehreren gelehrten Gesellschaften Mitgliedes,

Anweisung
zur
Pflanzen-Kultur
im Allgemeinen.

Neue Ausgabe oder sechste Auflage.

Bearbeitet und herausgegeben
von
Dr. H. L. W. Völker,
Professor der Oekonomie, Technologie und Kameralwissenschaft in Erfurt, Mitglied der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften daselbst, und mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften.

Mit dem Bildniß Reicharts und einer petrographischen Karte.

Erfurt, 1819,
in der Keyserschen Buchhandlung.

46.23.7
D 7380
Apr 686.10.6
HARVARD COLLEGE LIBRARY

Hauswirthschaftliche

Technologie,

oder

hauswirthschaftliches Kunstbuch

für

Hauswirthe und Hauswirthinnen

in

der Stadt und auf dem Lande,

enthaltend

eine leicht faßliche Anleitung, um im Hauswesen erforderliche Kunsterzeugnisse sich selbst zu bereiten.

Vom

Professor Dr. H. L. W. Völker.

Erfurt, 1821,

in der Keyserschen Buchhandlung.

1861. Dec. 18

Vorrede.

Daß die Selbstbereitung von Kunstprodukten für den Bedarf des Haushaltes in vielen Fällen bedeutende Vortheile gewähren könne, wird nicht leicht jemand bestreiten, und ich habe mich darüber in der Einleitung §. 3. ausführlich ausgesprochen. Gleichwohl wurde dieser Gegenstand bis jetzt von Hauswirthen noch nicht in dem Umfange berücksichtigt, wie er es verdient; wovon eine Haupturſache darin liegen mag, daß die wenigsten gehörig bekannt sind mit den Hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, welche für ihre Verhältnisse passen, und mit der Art und Weise, wie dieselben am zweckmäßigsten und vortheilhaftesten in Ausübung zu bringen sind. Diesem Mangel könnte, wie mir scheint, am besten durch ein Werk abgeholfen werden, welches, ganz auf den erwähnten Zweck berechnet, alle Kunstbereitungen, die man im Allgemeinen mit Nutzen für den Haushalt unternehmen kann, umfaßte, und dieselben zugleich so deutlich und gründlich

darſtellte, daß jeder nur einigermaßen unterrichtete Hauswirth durch deſſen Anleitung in den Stand geſetzt würde, die Bereitung von Kunſtprodukten für ſein Hausweſen mit glücklichem Erfolge zu unternehmen. Da es bis jetzt an einem Werke, das dieſen Foderungen vollkommen entſprach, mangelte *): ſo nahm ich es mir bei Bearbeitung gegenwärtiger hauswirthſchaftlichen Technologie zum Ziele, dieſe Lücke unſerer Litteratur einigermaßen zu ergänzen. Ich habe mich beſtrebt, dieſes Werk, im Verhältniß des Raumes, den es umfaßt, ſo reichhaltig, wie möglich, zu machen, Kürze mit Deutlichkeit zu verbinden, und dem hauswirthſchaftlichen Publikum nur lauter gemeinnützige und wirklich als zuverläſſig erprobte techniſche Vorſchriften in die Hände zu geben; wozu ich einigermaßen im Stande zu ſeyn glaube, da ich mich ſeit länger als zwanzig Jahren eifrig mit techniſcher

*) Die ſogenannten Kunſtbücher, zu welchen Hauswirthe, die ſich mit hauswirthſchaftlichen Kunſtbereitungen befaſſen wollen, meiſtens ihre Zuflucht nehmen, leiſten das Gewünſchte keineswegs vollſtändig; denn wenn ſie auf der einen Seite für den Zweck des Hauswirthes zu unvollſtändig ſind, ſo enthalten ſie auf der andern Seite wieder eine Menge von Gegenſtänden, die jenem zu nichts nutzen können. Zudem ſind darin die techniſchen, ökonomiſchen und andern Vorſchriften und Recepte meiſt ohne alle ſyſtematiſche Anordnung bunt durch einander geſtellt, und manche enthalten ſogar viele ganz falſche Dinge, wodurch der Leſer getäuſcht und in Schaden geſetzt wird, wenn er ſich ihrer Leitung bei ſeinen techniſchen Arbeiten überläßt.

Chemie beschäftigte, und die meisten Gegenstände, welche das vorliegende Werk enthält, durch eigene Versuche kennen gelernt und geprüft habe. Wo dieses nicht der Fall war, da folgte ich wenigstens den Angaben anerkannter Sachkundiger, z. B. eines Chaptal, Döbereiner, Hermbstädt, Jamison, Leuchs, Lampadius, Poppe u. a.

Der größere oder geringere Grad seiner Gemeinnützigkeit für Hauswirthe diente mir bei jedem Gegenstande zum Maßstabe, wornach ich denselben entweder ausführlicher oder kürzer darstellte. Kunstbereitungen, die mehr auf Unterhaltung und Vergnügen, als auf Nutzen für den Haushalt abzielen, habe ich entweder ganz übergangen, oder nur ganz kurz unter der Rubrik der Miszellen mit andern minder bedeutenden Gegenständen abgehandelt; welche Maßregeln nöthig waren, um das Werk nicht durch eine zu große Bogenzahl zu vertheuern, und so durch geringere Verbreitung weniger gemeinnützig zu machen.

Einer Rechtfertigung wird es wohl nicht bedürfen, daß gegenwärtige hauswirthschaftliche Technologie sich zugleich als sechster Theil an die neue Ausgabe von Reichart's Land- und Gartenschatz anschließt, da sie, ihrem Inhalte nach, mit diesem Werke in enger Beziehung steht; indem sie denjenigen Personen, welche sich mit Feld- und Gartenbau beschäftigen, dadurch von ganz vorzüglichem Nutzen seyn kann, daß sie ihnen die nöthige Anleitung giebt, wie sie ihre erbauten Feld- und Garten-Erzeugnisse zu Kunstprodukten veredeln können, um auf diese Weise für ihren Haushalt und durch Verkauf, nach Umständen, den größtmöglich-

sten Nutzen und Gewinn daraus zu ziehen; was in der jetzigen Zeitperiode, wo die meisten Feld- und Garten-Produkte in so niedrigen Preisen stehen, für Landwirthe und Gartenbesitzer von desto größerer Bedeutung und Wichtigkeit ist.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß bei Kennern, so wie beim größeren Publikum, diese Zugabe zum Land- und Gartenschatz eine eben so günstige Aufnahme finden möge, wie sie diesem letzteren Werke auch in seiner neu bearbeiteten Ausgabe zu Theil geworden ist.

Erfurt, im Februar 1821.

Völker.

Inhalt.

Seite.

Einleitung . . . 1—40
I. Mechanisch-technische Operationen . 8
II. Chemisch-technische Operationen . 19

Erstes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Zurichtung fester Nahrungsmittel verschiedener Art beziehen . . 41—166

Erster Artikel.

Von der Mehlbereitung . . . 41

Zweiter Artikel.

Von der Bäckerei 55
Vom Roggenbrode . . . 60
Vom Waizenbrode und Backwerck . 68
Vom Spelzbrode . . . 70
Vom Gerstenbrode 71
Vom Haferbrode . . . ebd.
Vom Brode aus Heidekorn . . ebd.
Vom Brode aus Mais . . . 72
Vom Kartoffelbrode . . . 74

Seite

Dritter Artikel.

Von der Bereitung des Amidons oder Stärkemehls 80

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung des Sago, der Nudeln, der Suppentafeln, des Suppengrieſes ꝛc. . 89

Fünfter Artikel.

Von der Zucker- und Syrupbereitung . 95

Von der Bereitung des Runkelrübenzuckers und Syrups . . . ebd.

Von der Syrupbereitung aus Aepfeln, Birnen, Pflaumen und anderen Obſtfrüchten 101

Von der Zucker- und Syrupbereitung aus der Maispflanze . . . 103

Von der Syrup- und Zuckerbereitung aus Ahorn- und Birkenſaft . . 104

Von der Bereitung eines Zuckers und Syrups aus Stärkemehl . . 105

Von der Bereitung des Malzſyrups 111

Von der Reinigung des Honigs . 112

Sechſter Artikel.

Vom Einmachen der Früchte ꝛc. in Zucker (oder vom Einzuckern) . . . 115

Siebenter Artikel.

Vom Trocknen der Obſt- und andern Früchte 118

Von der Bereitung der Muſe (Latwergen, Geſälze) aus Obſtfrüchten . . 122

Vom Trocknen der Küchengewächſe . 123

Das Trocknen des Fleiſches und der Fiſche . 125

Achter Artikel.

Vom Einmachen der Früchte in Weingeiſt . 126

Neunter Artikel.

Vom Einſäuern vegetabiliſcher und thieriſcher Nahrungsmittel . . 128

Seite.

Zehnter Artikel.

Vom Einsalzen thierischer und vegetabilischer Nahrungsmittel . . 135
Vom Einsalzen verschiedener Fleischarten insbesondere 139
Vom Einsalzen vegetabilischer Nahrungsmittel 142

Eilfter Artikel.

Vom Räuchern des Fleisches der Fische ꝛc. . 143
Von der Räucherung der verschiedenen Fleischarten insbesondere . . . 145

Zwölfter Artikel.

Von der Butter- und Käsebereitung . 147
Die Bereitung der Butter . . . ebd.
Von der Bereitung der Käse . 154

Dreizehnter Artikel.

Von der Verfertigung des Senfs oder Möstrichs 161

Vierzehnter Artikel.

Miszellen . . . 163

Zweites Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Darstellung von Getränken und flüßigen Nahrungsmitteln beziehen . . 167—284

Erster Artikel.

Von der Weinbereitung . . 167
Die Bereitung und Behandlung des gewöhnlichen Traubenweins . . 168
Weinbereitung aus Aepfeln, Birnen, Johannis-Stachelbeeren und andern Obstarten . 188

Zweiter Artikel.

Von der Bierbrauerei . . . 199
Der Broihan 219
Das Berliner Weißbier . . . 220

Seite.

Das Englische Porter 221
Das London-Ale 222
März- oder Kufenbiere 223
Meth 224
Runkelrübenbier 225
Kartoffelbier ebd.
Bier aus Queckenwurzeln 226
Haustrunk ebd.

Dritter Artikel.

Von der Liqueurbereitung 227
I. Von der Bereitung der einfachen und doppelten Branntweine oder Aquavite 235
II. Von der Bereitung der rahmartigen Liqueure oder sogenannten Crêmes 238
1. Maraschino ebd.
2. Vanillenrahm (Crême de Vanille) 239
3. Kaffeerahm (Crême de Caffée) ebd.
III. Von der Bereit. der ölartigen Liqueure (Huiles) 240
1. Venusöl (Crême de Venus) ebd.
2. Rosenöl 241
3. Nelkenöl ebd.
IV. Von der Bereitung der Ratafias ebd.
1. Kirschratafia 242
2. Himbeerratafia 243
3. Johannisbeerratafia ebd.
4. Quittenratafia ebd.
5. Aepfelratafia ebd.
6. Birnenratafia ebd.
7. Weinratafia 244
V. Von der Bereitung der elixirartigen Liqueure ebd.
1. Magenelixir ebd.
2. Lebenselixir 245.

Seite.

Vierter Artikel.

Von der Bereitung des Essigs . . . 247
Von der Bereitung des Essigs aus Branntwein 251
Von der Bereitung des Essigs aus Zucker, Honig und Stärkesyrup . . 253
Von der Bereitung des Essigs aus Obstarten und Weintrauben . . . 254
Von der Bereitung des Essigs aus Getreide 255
Von der Bereitung des Bieressigs . 256
Von der Bereitung des Essigs aus Runkelrüben, Mohrrüben und andern Wurzelwerken 257
Von der Bereitung des Milchessigs . ebd.
Von der Aufbewahrung der verschiedenen Essige 258
Von den Kennzeichen und Eigenschaften eines guten Essigs . . . 259
Von den aromatischen Essigen . 261

Fünfter Artikel.

Von der Bereitung des Zitronensaftes und seiner Surrogate 263

Sechster Artikel.

Von der Bereitung verschiedener Säfte aus Früchten 265

Siebenter Artikel.

Von der Bereitung des Kaffees und seiner Surrogate 268

Achter Artikel.

Von der Bereitung der Chokolade und ihrer Surrogate 272

Neunter Artikel.

Von der Bereitung des Thees und seiner Surrogate 277

Zehnter Artikel.

Von der Reinigung und Verbesserung des Wassers 278

Eilfter Artikel.

Miszellen 282

Seite.

Drittes Kapitel.

Von verschiedenen hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, welche sich auf Wohnung, Möbeln und andere Hausgeräthe beziehen . . 285—362

Erster Artikel.

Von der Bereitung verschiedener Mörtel und Kütte 285
Von den Mörteln zum Mauern . . ebd.
Von verschiedenen Kütten . . . 292
I. Steinkütte 293
II. Eisenkütte . . . 296
III. Holzkütte . . . 297

Zweiter Artikel.

Von verschiedenen Ueberzügen und Beizen, um Holz gegen Feuer, Feuchtigkeit, Schwämme, Wurmfraß; Steine gegen Salpeterfraß, und Eisen gegen Rost zu schützen . . . 298
Beizen und Ueberzüge, um Holz und andere verbrennliche Körper gegen Feuer zu schützen ebd.
Anstriche, um Holz gegen die Feuchtigkeit und das Eindringen von Wasser und gegen Fäulniß zu schützen 300
Mittel zur Vertilgung des Holzschwammes 301
Anstriche des Holzes gegen Wurmfraß 302
Mittel gegen Salpeterfraß an Mauern u. Wänden 303
Mittel gegen das Rosten des Eisens . 304

Dritter Artikel.

Vom Anstreichen und Malen mit Kalk-, Leim- und Oelfarben ꝛc. 306
Vom Anstreichen mit Kalk- oder Wasserfarben 311
Vom Anstreichen und Malen mit Leimfarben 313
Vom Anstreichen und Malen mit Oelfarben 318
Dauerhafte Farbenanstriche mit Milch, Blut oder Eiweiß, Käse . . . 323

Seite.

Vierter Artikel.

Vom Lackiren und von der Bereitung der dazu nöthigen Lackfirnisse . . 325

Fünfter Artikel.

Vom Färben und Beizen des Holzes . 341

Sechster Artikel.

Vom Vergolden und Versilbern . 346

Siebenter Artikel.

Von der Bereitung der verschiedenen Leime und Kleister 356

Verfertigung des Tischlerleims . ebd.

Zubereitung des Kleisters . . 354

Achter Artikel.

Miszellen . . . 356

Viertes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Kleidung, Hauswäsche ꝛc. beziehen . 363—414

Erster Artikel.

Von der Bereitung der Seife . . . 363

Zweiter Artikel.

Vom Waschen der linnenen, baumwollenen, wollenen und seidenen Zeuche und Kleidungsstücke 375

Dritter Artikel.

Vom Bleichen der linnenen und baumwollenen Zeuche 384

Vierter Artikel.

Vom Färben 389

Fünfter Artikel.

Von der Vertilgung der Flecken aus Kleidungsstükken, Wäsche ꝛc. . . . 395

Sechster Artikel.

Von der Verfertigung der Schuh- und Stiefelwichse 403

Seite.

Siebenter Artikel.

Von verschiedenen Verfahrungsarten, um Leder, Leinewand und andere Zeuche ꝛc. wasserdicht oder dauerhafter zu machen 406

Achter Artikel.

Miszellen. 414

Fünftes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Beleuchtung beziehen . . . . 415—438

Erster Artikel.

Von der Beschaffenheit und dem relativen Werthe der Leuchtstoffe im Allgemeinen . . 415

Zweiter Artikel.

Von der Verfertigung der Talglichter . . 418

Von der Verfertigung gezogener Talglichter 423

Von der Verfertigung der gegossenen Talglichter 425

Dritter Artikel.

Von der Verfertigung der Wachslichter . . 427

Vierter Artikel.

Vom Reinigen oder Raffiniren des Brennöls 428

Lampendochte zu machen, die nicht allein hell, sondern auch sparsam brennen . . 431

Fünfter Artikel.

Von der Verfertigung verschiedener Arten von Nachtlichtern . . . . ebd.

Sechster Artikel.

Von der Verfertigung einiger Arten von Feuerzeugen 432

Siebenter Artikel.

Von der Bereitung des Feuerschwammes und Zunders 435

Sechstes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstberei-

Seite.

tungen, die sich auf Schreiberei, Zeichnen und Malen beziehen 439—466

Erster Artikel.

Von der Verfertigung der Schreibetinten 439
Von der Bereitung der schwarzen Schreibetinte ebd.
Rothe Tinte 441
Blaue Tinte 443
Weiße Tinte ebd.
Tinten zum Zeichnen der Wäsche ebd.

Zweiter Artikel.

Von der Zubereitung der Schreibefedern 444

Dritter Artikel.

Von der Verfertigung des Siegellacks 446
1. Rothes Siegellack 448
2. Schwarzes Siegellack 450
3. Gelbes Siegellack ebd.
4. Blaues Siegellack ebd.
5. Grünes Siegellack ebd.
6. Braunes Siegellack 451
7. Goldlack ebd.

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung verschiedener Arten von Zeichenstiften ebd.
Von den Bleistiften ebd.
Schwarze Reiß- und Zeichenstifte 452
Röthelstifte 453
Pastellstifte 454

Fünfter Artikel.

Von der Bereitung verschiedener Malerfarben und Tuschen ebd.
Rothe Lackfarben 455
Gelbe Lackfarben 456

Seite.

Grüne Maletfarben . . . 457
Schwarze Malerfarben . . . 458
Lasurfarben . . . 459
Von den Tuschen . . . 460

Sechster Artikel.

Von der Zubereitung verschiedener Papierarten 461

Siebenter Artikel.

Miszellen . . . 464

Siebentes Kapitel.

Hauswirthschaftliche Kunstbereitungen, die sich auf Darstellung von Parfümerien ꝛc. beziehen. 467 — 490

Erster Artikel.

Von Räucherpulvern, Räucherkerzen und Riechtöpfen 467

Zweiter Artikel.

Von wohlriechenden Wassern, Geistern und Essigen 471
Wohlriechende Wasser . . ebd.
Wohlriechende Geister . . ebd.
Wohlriechende Essige . . 472

Dritter Artikel.

Von wohlriechenden fetten Oelen, Pomaden und Seifen 474
Wohlriechende Oele . . ebd.
Wohlriechende Pomaden . . 476
Wohlriechende Seifen . . 478

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung der Rauch- und Schnupftabacke 480
Die Zubereitung der Rauchtabacke . ebd.
Die Zubereitung des Schnupftabacks 487
Tabacksurrogate . . 488
Tabackspfeifenröhre . . 496
Tabacksbeutel . . . ebd.

Einleitung.

§. 1.

Zur Befriedigung der mannigfaltigen Bedürfnisse des Hauswesens sind außer vielen rohen Naturprodukten eine Menge von verschiedenartigen Kunstprodukten erforderlich, welche ein Hauswirth sich entweder von Handwerkern, Fabrikanten, Künstlern und Kaufleuten verschaffen, unter vielen Verhältnissen aber auch mit bedeutender Ersparung und ergiebigen Gewinn sich selbst bereiten kann, wenn er die dazu erforderlichen Kenntnisse besitzt.

Diese Selbstbereitung ist im Allgemeinen besonders bei solchen Kunstprodukten ausführbar, deren Darstellung keine kostspieligen Apparate und überhaupt kein großes Kapital, so wie auch keine vielfachen und durch lange Uebung erst zu erlernende Handgriffe voraussetzt. — Die Lehre oder Anleitung, wie ein Hauswirth dergleichen Kunstprodukte auf die vortheilhafteste Weise selbst bereiten kann, nenne ich Hauswirthschaftliche Technologie oder kürzer Hausrechnologie *).

*) Nach den hier bestimmten Gränzen soll in unserm Werke die Hausrechnologie abgehandelt werden. Ausgeschlossen bleiben daher alle Kunstbereitungen, deren Verrich-

§. 2.

Damit eine Anleitung zur Haustechnologie dem Zwecke gehörig entspreche, müssen die Gegenstände, die in ihren Bezirk gehören, in vielen Stücken auf eine andere Weise abgehandelt werden, als in den gewöhnlichen Hand- und Lehrbüchern der Technologie. Denn diese letzteren haben zum Zweck zu lehren, wie die Erzeugung der Kunstprodukte im Großen und als Gewerbe betrieben wird; dagegen die Haustechnologie Anweisung geben soll, wie die Bereitung gewisser Kunsterzeugnisse zum eigenen Hausbedarf und also mehr im Kleinen zu veranstalten sey.

In diesem Betracht muß in einer Haustechnologie bei jeder Art von Kunstbereitung (Fabrikation) vorzüglich auf folgende Punkte Rücksicht genommen werden.

1) Müssen die Materialien (Haupt-, Hülfs- und Nebenmaterialien), welche zur Bereitung eines jeden hauswirthschaftlichen Kunsterzeugnisses erforderlich sind, mit Angabe der vorzüglichsten Kennzeichen und Prüfungsmittel ihrer guten und schlechten Beschaffenheit aufgeführt und zugleich die Mittel angegeben werden, wodurch schlecht beschaffene Materialien sich auf eine zweckgemäße Art verbessern lassen. Besonders ist auch noch der Hauswirth zu belehren, wie er allerlei Abfälle im Haushalte zu hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen als Materialien zu benutzen hat.

2) Muß in einer Haustechnologie bei denen zu

tungen bloß auf mechanisch zu erlernenden Fertigkeiten beruhen, z. B. das Spinnen, Weben ꝛc. — Auch die Kochkunst, die feine und die Zuckerbäckerei, die Schlächterei wird uns nicht beschäftigen, da über diese Gegenstände bereits andere Schriften in Menge vorhanden sind.

hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen anzuwendenden Apparaten und Werkzeugen berücksichtigt werden, daß diese einfach und zweckmäßig und doch so wohlfeil wie möglich herzustellen sind. In diesem Betracht muß dem Hauswirthe insonderheit Anweisung ertheilt werden, auf welche Art und Weise die gewöhnlich in Haushaltungen vorhandenen Geräthe und Werkzeuge zu Bereitung dieser und jener hauswirthschaftlichen Kunsterzeugnisse angewendet und nöthigen Falls durch einfache, an ihnen angebrachte Veränderungen und Zuthaten so umgeändert und dargestellt werden können, daß sie die Stelle von kostspieligen, bei Bearbeitung im Großen üblichen Apparaten zweckmäßig genug ersetzen. — Theuere Apparate und Werkzeuge passen durchaus nicht für den Hauswirth, der sich mit technischen Arbeiten befassen will, indem das hierzu aufgewendete Kapital und die auf dieses zu rechnenden Zinsen gar leicht den Nutzen der Selbstbereitung eines im Haushalt nöthigen Kunsterzeugnisses aufwiegen würden.

3) Müssen in einer Haustechnologie auch die einfachsten und am leichtesten im Kleinen auszuführenden Fabrikations-Methoden eines Kunstprodukts ausgewählt und deutlich beschrieben werden, um jeden an Kopf und Kenntnissen nicht zu beschränkten Hauswirth in Stand zu setzen, selbige auf eine entsprechende Weise in Ausübung zu bringen.

4) Wird es auch zweckmäßig seyn, daß die Kennzeichen und Prüfungsmittel der guten und schlechten Beschaffenheiten der Fabrikate selbst angeführt werden, damit ein Hauswirth beurtheilen könne, ob er bei seiner Selbstbereitung hinreichend vollkommene und dem Bedürfnisse seines Haushaltes entsprechende Kunstprodukte erzeugte. — Auch gehört es gewisser Maßen noch mit

in die Grenzen einer Haustechnologie, den Hauswirth zu belehren über die zweckmäßigste Verwendung der erzeugten Kunstprodukte im Haushalt, und die vortheilhafteste Benutzung der bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen sich etwa ergebenden Abfälle.

Nach den jetzt angeführten vier Normalpunkten sollen die verschiedenen Kunstbearbeitungen (in so fern es der Raum erlauben wird) in unserer hauswirthschaftlichen Technologie abgehandelt werden.

§. 3.

Was den Nutzen der Selbstbereitung hauswirthschaftlicher Kunstprodukte und einer Anleitung dazu betrifft: so ist derselbe vielseitig und unverkennbar wichtig. Denn

1) Kann ein Hauswirth auf dem Wege der technischen Selbstbereitung gar manche Abfälle im Haushalte, die wenig oder keinen Werth haben, oder wegen gewissen Verhältnissen nicht zu angemessenen Preisen abgesetzt werden können, oft sehr vortheilhaft und einträglich nutzen. Wie z. B. das in der Küche abfallende Fett und die Asche der Oefen und Heerde zu Verfertigung von Seife; erfrorene Kartoffeln zu Mehl; Ueberfluß an Obst zur Syrup- und Weinbereitung ꝛc.

2) Wird mancher Hauswirth durch die eine und andere veranstaltete hauswirthschaftliche Fabrikation in den Stand gesetzt, sich selbst, seine Familie und Gesinde auf eine vortheilhafte und einträgliche Weise zu beschäftigen, besonders in Zeitperioden, wo es im Haushalt und bei dem Gewerbe, was er treibt, wenig oder nichts zu thun giebt, wie es z. B. auf dem Lande im Winter nicht selten der Fall ist. In manchen Fällen wird er sogar mit Nutzen gewisse Kunstbereitungen zu einem

Nebengewerbe für sich machen, und durch Absatz seiner überflüssigen Kunsterzeugnisse an Andere seine baare Einnahme vermehren können.

3) Wenn gewisse Kunstprodukte, die ein Hauswirth im Haushalte bedarf, in seinem Wohnorte und in dessen naher Umgebung, gar nicht oder wenigstens nicht von der Beschaffenheit, wie er es wünscht, zu bekommen sind; so wird er sich leicht aus der Verlegenheit helfen, wenn er versteht, sie sich selbst zu bereiten. Z. B. in einer Gegend, wo schlechtes Bier gebraut wird, kann sich ein Hauswirth durch Selbstbrauen einen besseren Trank herstellen u. d. m.

4) Endlich wird einem Hauswirthe, wenn gleich er sich auch nicht mit der Selbstbereitung von Kunstprodukten für seinen Haushalt befassen will, doch die Kenntniß der Haustechnologie von großem Nutzen seyn, in so fern er dadurch in den Stand gesetzt wird, beim Ankauf jener Kunstprodukte aus fremden Händen zuverlässig die Güte und den wahren Werth derselben zu beurtheilen.

§. 4.

Es wird nicht ganz überflüssig seyn, noch einiger **Klugsheitsmaßregeln** zu gedenken, welche ein Hauswirth zu beobachten hat, der sich mit hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen zu befassen gedenkt.

Vorerst muß ein Hauswirth genau prüfen, ob in seinen Verhältnissen die vorhabende Selbstbereitung eines gewissen hauswirthschaftlichen Kunstprodukts auch mit Vortheil verbunden sey. In dieser Hinsicht ist zu untersuchen, wie hoch jenes Kunstprodukt, wenn er es selbst anfertigt, zu stehen kömmt, und zu welchem Preise es angekauft werden kann. Im Fall es wohlfeiler be-

reitet als gekauft werden kann, ergiebt sich zwar bei der eigenen Bereitung überwiegender baarer Geldvortheil durch Ersparung, es ist jedoch dabei noch zu berücksichtigen, ob jene Selbstbereitung sich auch mit gewissen häuslichen und andern Verhältnissen wohl vertrage. Wenn ein Kunstprodukt dagegen wohlfeiler gekauft als selbst bereitet werden kann, so wird es in der Regel besser seyn, die Selbstbereitung zu unterlassen, es wäre denn, daß man durch letztere ein den Absichten mehr entsprechendes Produkt darstellen könnte, als durch Kauf zu erhalten wäre.

Wenn die Vortheilhaftigkeit einer Selbstbereitung feststeht, so unterrichte sich ein Hauswirth vorerst gründlich über die das Technische der letzteren aus den sich darauf beziehenden Artikeln unseres Buchs in theoretischer Hinsicht; dann besuche er wo möglich die Werkstätten des Handwerkes oder Gewerbes, dessen Fabrikate er künftig für sein Bedürfniß sich selbst zu bereiten gedenkt, um sich auf diese Art praktische Ansichten über die anzuwendenden Handgriffe und Verfahrungsarten zu verschaffen, welches ihm dann um so leichter werden wird, weil die theoretische Kenntniß des Gegenstandes ihn in den Stand setzt, die praktischen Operationen richtig zu beobachten und was ihm vorzüglich nützen kann, abzusehen.

Nach dieser Vorbereitung kann er es nun wagen, eine Selbstbereitung eines hauswirthschaftlichen Kunstprodukts zu unternehmen. Es wird dabei jedoch in der Regel immer vortheilhafter und sicherer seyn, wenn er damit erst Versuche mehr im Kleinen anstellt, bevor er die Bereitung im Größeren unternimmt. Durch solche Versuche im Kleinen wird man vertrauter mit den anzuwendenden Handgriffen und den verschiedenen Umständen

und Verhältnissen, von denen der glückliche Erfolg der Unternehmung abhängt. Und dann ist auch bei kleinen Versuchen, wenn sie anfangs mißlingen (wie bei etwas verwickelten und schwierigen technischen Arbeiten leicht geschehen kann) der Schaden nicht so bedeutend, als wenn dieser Fall bei, ins Große gehenden Versuchen vorkömmt.

Ueber die bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen am häufigsten vorkommenden technischen Arbeiten im Allgemeinen.

§. 5.

Eine allgemeine rationelle Anleitung zur zweckmäßigen Vollführung der bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen am öftersten vorfallenden technischen Arbeiten wird den Hauswirthen aus folgenden Gründen wünschenswerth seyn: denn indem die mechanischen, physischen und chemischen Prinzipien, auf denen jene technische Verrichtungen beruhen, hier entwickelt werden wird demjenigen, der sich mit Selbstbereitung von hauswirthschaftlichen Kunstprodukten befassen will, eine deutliche Ansicht dieser Gegenstände verschafft, wodurch er in den Stand gesetzt ist, jene Arbeiten mit größerer Genauigkeit und mit zuverlässigerem Erfolge zu verrichten. Zugleich werden hier mehrere Wege gezeigt, wie zu und dieselbe Absicht durch verschiedene Mittel und einfache Werkzeuge und Aparate, welche ein Hauswirth sich leicht selbst verfertigen oder mit wenig Kosten verschaffen kann, zu erreichen ist. Endlich wird die nachfolgende allgemeine Einleitung auch viel Raum ersparen, indem in der Folge bei Beschreibung der verschiedenen hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen in den sieben fol-

genden Kapiteln, öftere Wiederholungen vermieden werden *). — Aber, wie gesagt, nur die häufig bei vielen Kunstbereitungen vorkommenden technischen Arbeiten können hier in Betracht kommen, und zwar in so weit sie eine rationelle Erläuterung bedürfen.

Die gedachten Arbeiten oder Operationen lassen sich in mechanische und chemische eintheilen, in so fern sie entweder vorzüglich auf bloß mechanischen oder auf chemischen Principien beruhen.

§. 6.

I. Mechanische technische Operationen.

Von diesen verdienen vorzüglich nachfolgende eine allgemeine Betrachtung: das Zerkleinern, das Sieben und Schlemmen, das Pressen, das Dekantiren und Filtriren.

Das Zerkleinern der Körper ist eine sehr häufig vorfallende Verrichtung, die auf verschiedene Art vorgenommen wird, je nachdem die zu zerkleinernden Körper hart oder weich, zähe und geschmeidig oder spröde sind, und je nachdem eine Substanz in gröbere oder feinere Theile zerlegt werden soll. Die zum Zerkleinern anzuwendenden Werkzeuge müssen in der Regel härter und fester seyn, als die Körper, die damit zertheilt werden sollen, im entgegengesetzten Falle würden sie sich nicht nur abnutzen, sondern auch die zermalmten Körper mit den abgenutzten Theilen der Werkzeuge verunreinigt werden. Dasselbe würde der Fall seyn, wenn die Substanzen, welche einer Zerkleinerung unterworfen werden,

*) Dem Hauswirth, welcher die in den sieben Kapiteln unseres Werkes beschriebenen hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen praktisch auszuüben gedenkt, ist daher ein genaues Studium der nachfolgenden §§. 8 bis 19 sehr zu empfehlen.

die Werkzeuge auf chemischen Wege durch Auflösen zerfressen und angriffen. So greifen z. B. saure oder sauersüße Früchte (z. B. Aepfel) durch ihren Saft Eisen, Kupfer, Messing und andere Metalle an, werden dann selbst durch aufgelöste Metalltheile verunreinigt und wirken nun zum Theil sogar giftartig.

Auf das Zerkleinern der Körper zielen eine große Menge von verschiedenartigen Operationen ab. Es gehört z. B. hieher: das Zerschneiden mit gewöhnlichen Messern, mit Wiegemessern, mit Schneidemessern, die an einem Schneidebret befestigt sind (z. B. das Tabacksschneidewerk), mit Scheeren, mit Futterschneidemaschinen ꝛc; das Zerhacken mit Hackemessern, Stoßeisen ꝛc.; das Zerschlagen mit Hammern ꝛc.; das Zerhauen, das Zerraspeln und Zerfeilen, das Zersägen und Zerhobeln ꝛc., meistens Arbeiten, die gerade keiner ausführlichen Erörterung weiter bedürfen. Nachfolgende Zerkleinerungs-Operationen scheinen aber einige Bemerkungen zu verdienen.

Das Zerquetschen. Es wird häufig bei saftigen Substanzen vorgenommen, und zwar, wenn diese sehr weich sind, im Kleinen mit den bloßen Händen oder durch Treten mit den Füßen (z. B. bei Weintrauben); bei etwas festeren Körpern (z. B. bei Aepfeln), bedient man sich einer Stoßkeule (Stößer, Stampfer), die aus einem Stücke Holz von der Form eines abgestumpften Kegels besteht, das am untern Theile eine ebene oder flach convexe Bahn, oben aber zwei Handhaben hat. Mit letzteren wird die Stoßkeule gehoben und auf die im Stoßtroge befindlichen Körper gewaltsam niedergestoßen, welche dadurch zu Brei zerquetscht werden.

Auch durch zwei nach entgegengesetzter Richtung umgedrehte Walzen (S. §. 52.) oder durch einen auf

der hohen Kante umlaufenden Mühlstein kann das Zerquetschen verrichtet werden, welche Werkzeuge sich auch zur Zermalmung härterer Körper eignen. Noch leichter wird bei verschiedenen Substanzen, z. B. bei Wurzelgewächsen, eine breiartige Zerkleinerung durchs Zerreiben auf Reibeisen oder mittelst Reibemaschinen (S. §. 54.) erhalten.

Das Zerstoßen geschieht im Kleinen gemeiniglich im Mörsel mit der Mörselkeule. Bearbeitet man Körper, die stark verstäuben, so kann man sie, wenn es der Zweck erlaubt, etwas anfeuchten. Manche Substanzen werden aber dadurch zäher, und lassen sich dann gar nicht, oder schwieriger zerstoßen. Gegen das Verstäuben kann man auch den Mörsel mit einem Deckel bedecken, der in der Mitte eine Oeffnung für den Stiel der Mörselkeule hat. Um sich die Arbeit des Zerstoßens mit einer schweren Mörselkeule zu erleichtern, befestigt man sie mittelst eines Seils oder starken Eisendrahts an das eine Ende einer elastischen horizontalen Stange, die mit ihrem andern Ende an einen Balken durch Klammern ꝛc. befestiget ist. Diese Stange beugt sich beim Niederstoßen mit der Mörselkeule, und hilft durch ihre Elasticität die Keule nach jedem Stoße mit in die Höhe heben. Bei Körpern, welche sich beim Stoßen erhitzen, und dadurch nachtheilig verändert werden, muß man ganz langsam stoßen. Körper dagegen, welche sich zusammen ballen, müssen zuweilen in die Runde gestoßen, oder mehr zerrieben als gestoßen werden.

Um Substanzen, die durchs Zerstoßen ꝛc. schon bis auf einen gewissen Grad zerkleinert worden sind, in noch feineren pülverigen Theilen zu erhalten, wird das Reiben angewendet, was gemeiniglich in Reibschalen oder auf dem Reibesteine geschieht. Die Reibschale

gleicht einem flachen Mörsel, worin die gröblichen Pulver ꝛc. mittelst der unten convexen Reibekeule (Pistill zu größerer Feinheit zerrieben werden, die Reibeschale von Serpentin sind die gewöhnlichsten; da diese aber von harten Körpern stark abgenutzt werden: so muß man für letztere sich lieber gläserner, porzellanener oder achatener Reibeschalen sich bedienen. Wie das Reiben auf dem Reibesteine zu verrichten sey, lehrt §. 207.

Das Zermahlen kann im Kleinen mit Kaffeemühlen, mehr im Großen aber mit Handmühlen, oder auf gewöhnlichen Mahlmühlen geschehen.

§. 7.

Um zerkleinerte Substanzen zu einem gewissen Grade von gleichförmiger Feinheit zu bringen, bedient man sich vorzüglich des Siebens oder Schlemmens.

Zum Sieben hat man Siebe mit Böden von Bast, Draht, Pferdehaaren, Beuteltuch, Leinwand, Flor ꝛc. Je nachdem bei dieser Operation mehr oder weniger feinere Theile von gröbern abgeschieden werden sollen, muß man Siebböden mit größeren oder kleineren Oeffnungen anwenden. Damit beim Sieben von feinen Pulvern nichts verstiebe, wird die obere Oeffnung des Siebes mit einem gut anschließenden Deckel bedeckt; über den unteren Theil des Siebes aber schiebt man einen genau aufpassenden Siebrand, der mit Pergament bespannt ist, auf welchen das Durchgesiebte sich sammelt. Bei der Operation des Siebens wird das Sieb gerüttelt; es fallen dann die feinen Theile durch die Löcher des Siebbodens hindurch, während die gröberen darauf liegen bleiben.

Statt der Siebe kann man sich in vielen Fällen auch der in den Küchen gebräuchlichen Durchschläge aus Blech bedienen.

Durch Schlemmen lassen sich die pulverartigen Stoffe, die sich im Wasser nicht auflösen, zu einem noch höhern Grade von Feinheit bringen, als dieses durchs Sieben möglich ist. Man rührt nämlich das Pulver mit vielem Wasser zu einem ganz dünnen Brei an, läßt die Mischung so lange stehen, bis sich die gröberen Theile zu Boden gesetzt haben, während die feineren Theile sich noch im Wasser schwimmend erhalten. Wenn nun letzteres von dem gröberen Bodensatze behutsam abgegossen, und in einem Gefäße ruhig stehen bleibt: so werden sich nach einiger Zeit auch die vorhin im Wasser noch schwebenden Pulvertheile als ein feiner Schlamm zu Boden setzen. Das über diesen stehende klare Wasser gießt man alsdann ab; den pulverigen Schlamm aber kann man, wenn es erforderlich ist, auf ein Futtrum bringen und trocknen.

§. 8.

Wenn flüssige Theile in geringer Menge mit festen vereinigt sind, und man ihre Abscheidung auf mechanischem Wege bezweckt: so bedient man sich dazu der Operation des Auspressens, wozu man bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen verschiedene Arten von Pressen benutzen kann.

Wer eine gute Schraubenpresse hat, kann sich deren in den meisten Fällen mit Nutzen bedienen. In Ermangelung einer solchen können folgende leicht und wohlfeil zu construirende Preßapparate ihre Stelle ersetzen.

a) Eine Hebel- oder Baumpresse. Diese hat wie die Schraubenpressen einen Preßkasten mit einem Preßdeckel, welcher letztere auf den auszupressenden Gegenstand mittelst einer Art von Hebebaums oder einar-

migen Hebels niedergedrückt wird, und zwar durch folgende Einrichtung: An dem Gestelle des Preßkastens dem ein gehörig fester Stand gegeben werden muß, befinden sich zwei breite, aus starken Bohlen verfertigte Säulen, die so nahe zusammenstehen, daß bequem das eine Ende des gedachten hier mit einem Loche durchbohrten Hebebaums dazwischen geschoben werden kann. In diesen Säulen sind mehrere Löcher über einander angebracht, die etwa 1 bis 2 Zoll hoch eins von dem andern abstehen.

Je zwei Löcher jener zwei Säulen stehen einander genau gegenüber, so daß in dieselben und zugleich durch das Loch des Hebels ein eiserner Bolzen gesteckt werden kann. Wenn zu pressen angefangen wird, befindet sich der letztere auf die kaum gedachte Art in den obersten Löchern. Nachdem man in den Preßkasten ein Preßtuch gelegt hat, wird die zu pressende Substanz (z. B. zerstoßene Aepfel) hineingebracht, die Enden des Preßtuchs darüber geschlagen, der Preßdeckel aufgelegt, und nun auf ein, in der Mitte des letzteren befestigtes, oben rundkantiges Holz der Hebbaum ziemlich horizontal aufgelegt. Der letztere reicht mit seinem andern nicht befestigten Ende weit über die Presse hinweg, und indem er hier von einem Arbeiter niedergedrückt wird, wirkt er als ein langer einarmiger Hebel mit großer Hebelkraft auf den Preßdeckel und den auszupressenden Gegenstand; dadurch wird aus letzterem die Flüssigkeit ausgepreßt, die durch eine im Preßkasten angebrachte Rinne in ein vor demselben stehendes Gefäß abläuft. Thut diese erste Pressung keine Wirkung mehr, so wird der angeführte eiserne Bolzen aus den obersten Löchern der Säulen heraus gezogen, und in die zunächst darunter befindlichen und zugleich durch das Loch des Hebebaums ge-

steckt. Alsdann wird auf die nämliche Art, wie kaum beschrieben worden, das Pressen fortgesetzt, und so wird der Hebel nach und nach in immer tieferen Löchern der Säulen befestigt und so fortgepreßt, bis alle Flüssigkeit aus der in der Presse gebrachten Substanz ausgepreßt ist.

b) Wer mit einer Wagen- oder Karrenwinde versehen ist, kann auch durch diese leicht einen zweckmäßigen Preßaparat herstellen. Man stellt nämlich den Preßkasten mit dem auszupressenden Körper unter einen Gegenstand, der hinreichenden Widerstand leistet, z. B. unter eine Thüreinfassung, stellt die Wagenwinde zwischen diese und dem Preßdeckel, und windet nun den letzteren, wie leicht einzusehen, hernieder, wodurch das Auspressen erfolgt.

c) Im Fall zum zweckmäßigen Auspressen keine große Gewalt erfoderlich ist, kann man den auszupressenden Gegenstand auch bloß zwischen zwei Bretter bringen, und das oberste davon nach und nach mit Gewichten beschweren.

d) Im Kleinen ist zuweilen auch folgende Pressungsmethode anwendbar. Man bringt nämlich die auszupressende Sache zwischen ein Tuch, schlägt dieses mehrfach herum, und dreht es an beiden Enden zusammen, wodurch die Flüssigkeit, aber etwas unvollkommen, ausgedrückt wird.

Beim Pressen bedient man sich, wie bemerkt worden, meistens eines Preßtuches; jedoch wird zuweilen bei Gegenständen, die Zwischenräume genug zwischen sich lassen (z. B. bei gefrornen Kartoffeln), auch ohne dasselbe gepreßt.

Beim Auspressen schlüpfriger Sachen, welche sich nicht so gut regelmäßig auspressen lassen, indem sie ih-

ren Saft ungern hergeben, muß die Presse nur ganz allmählig angezogen werden, weil bei starkem Pressen leicht die Preßtücher platzen.

Wenn die Gegenstände zum erstenmale so stark ausgepreßt worden sind, daß weiter kein Saft mehr erfolgt: so bekömmt man doch oft noch etwas Saft durch ein zweites Pressen, wenn man vorher die ausgepreßten Trebern wieder zerreibt und dann wiederum preßt; oder man kann auch vor dem zweiten Pressen die Trebern mit etwas Wasser anmengen, welches die darin befindlichen Theile an sich nimmt, wo man dann nach abermaligem Auspressen einen mehr wäßrigen Saft erhält. Zuweilen bedient man sich auch des Pressens, um Körper zu verdichten. Die in neueren Zeiten erfundenen Wasser- und Luftpressen sind zwar in vielen Fällen in Haushaltungen mit Nutzen zu gebrauchen, aber etwas kostspielig in der Anschaffung.

§. 9.

Um sehr feine, beigemengte, fremdartige Theile aus Flüssigkeiten abzusondern, bedient man sich des Dekantirens und Filtrirens.

Beim Dekantiren läßt man die fremden Theile in der Flüssigkeit sich zu Boden setzen, und wenn letztere dadurch klar geworden, zieht man sie vom Bodensatze ab. Dieses kann geschehen a) durch ein vorsichtiges Abgießen. Man gießt nämlich die klare Flüssigkeit behutsam so lange ab, bis sie vom aufgerührten Bodensatze sich zu trüben anfängt, läßt das Gefäß in der geneigten Lage so lange stehen, bis sich die Flüssigkeit wieder geklärt hat, und gießt alsdann das Klare abermals ab. Weniger umständlich läßt sich der Zweck erreichen, wenn man b) die Flüssigkeit in ein Dekan-

tirgefäß bringt. Es besteht dieses aus einem hölzernen oder irdenen Gefäße, das an einer Seite, seiner ganzen Höhe hinauf, mit einer Anzahl Oeffnungen über einander versehen ist, welche mit Zapfen verstopft sind. Wenn in diesem Gefäße durch ruhiges Stehen aus der Flüssigkeit sich die fremdartigen Theile nach dem Boden hin gesenkt haben, zieht man zuerst den obersten Zapfen, und alsdann der Reihe nach die folgenden, und läßt die Flüssigkeit, so lange sie noch helle kömmt, ablaufen. Bemerkt man bei Ziehung eines Zapfens, daß die Flüssigkeit trübe läuft: so wird der Zapfen wieder in die Oeffnung eingeschlagen und mit dem Abziehen der Flüssigkeit inne gehalten, bis sie sich durch weitere Ruhe geklärt hat *). Bei dieser Methode wird das Aufrühren des Bodensatzes vermieden, und die klare Flüssigkeit fast vollständig vom Bodensatze geschieden. Was von ersterer noch bei letzteren bleibt, kann dann durch's Filtriren und Aussüßen mit Wasser geschieden werden. c) Endlich läßt sich auch durch einen zweiarmigen Heber einer durch Ruhe abgeklärte Flüssigkeit von ihrem Bodensatze abziehen. Der kürzere Arm des Hebers wird in die Flüssigkeit eingetaucht, jedoch so, daß dessen Mündung den Bodensatz nicht berührt. Hierauf saugt man an der Mündung des längeren Hebearms die Luft aus dem Heber, wodurch sich dieser mit der abzuziehenden Flüssigkeit füllt, die nun aus der Oeffnung des langen Armes fortdauernd in ein anderes tiefer stehendes Gefäß abläuft, bis das erste Gefäß, so weit der kürzere Arm hinabreicht, davon leer geworden.

*) Des Dekantirgefäßes kann man sich auch bedienen, um zwei verschiedene, sich nicht mit einander permischende Flüssigkeiten von einander abzuscheiden, z. B. Oehl und Wasser.

Das Filtriren oder Durchseihen wendet man an, wenn die in einer Flüssigkeit vorhandenen fremdartigen Theile sich ungern, langsam oder gar nicht zu Boden setzen, oder wenn sie darin in zu großer Menge vorhanden sind. Man bedient sich zu dieser Operation verschiedener Apparate.

a) Ein viereckiges Stück Flanell oder Leinwand wird über einen viereckigen, mit spitzen Stiften versehenen, Rahmen locker ausgespannt. Man gießt alsdann die durchzuseihende Flüssigkeit sanft und vorsichtig in das Tuch hinein. Das klare Flüssige läuft durch letzteres hindurch in ein untergesetztes Gefäß, während die gröberen Theile auf dem Tuche liegen bleiben. Zu Anfang der Operation rinnt nicht selten die Flüssigkeit noch etwas trübe hindurch; man läßt sie dann so lange fortlaufen, bis sie ganz helle kömmt, setzt nun ein anderes Gefäß unter, und gießt das zuerst durchgelaufene Trübe wieder behutsam auf das Seihetuch zurück.

b) Statt des Seihetuches bedient man sich auch eines Filtrirbeutels, der unten spitz zuläuft, und oben mit drei oder vier Henkeln von Band ebenfalls aufgehängt wird. Bei manchen Flüssigkeiten wendet man Filtrirsäcke von Filz an, besonders wenn die trüben Theile so fein sind, daß sie durch Flanell oder Leinwand zugleich mit der Flüssigkeit hindurch laufen.

c) Im Kleinen gebraucht man auch einen Filtrirtrichter von Glas oder einer andern Substanz, in welchem ein sackförmig zusammengefaltetes Filtrum von Löschpapier hineingesetzt wird. Die Flüssigkeit muß behutsam in das Filtrum eingegossen werden. Da sich das Filtrum meistens zu dicht an die Wand des Trichters anlegt und dadurch das Filtriren erschwert wird: so schiebt man zwischen die Trichterwand und das Filtrum

eins oder mehrere hölzerne Stäbchen oder dünne gläserne Röhren ein.

d) Im Großen filtrirt man auch häufig durch Stroh oder Sand. Man bedient sich dazu eines Fasses, das unten nahe am Boden mit einem Zapfenloche versehen ist; einige Zoll hoch über dem unteren Boden ist ein zweiter beweglicher Boden angebracht, der mit vielen Löchern durchbohrt ist, und auf einem Kreuze oder auf untergelegten Steinen fest ruhet. Auf diesem durchlöcherten Boden wird alsdann eine Lage von Stroh (das am besten vorher mit Wasser ausgelaugt oder ausgekocht wird), oder statt des Strohes auch ein grobes Tuch gelegt und befestigt, und sodann die zu filtrirende Flüssigkeit in das Gefäß gegossen.

In dem auf den Filtrir-Apparaten zurückbleibenden Satze, so wie in der Substanz des Filtrums selbst, bleibt immer noch etwas von der Flüssigkeit zurück. Wenn man dieses ausziehen und benutzen, oder den Bodensatz rein darstellen will: so gießt man so oft reines Wasser auf den Satz, bis selbiges geschmack- und geruchlos abläuft, oder man kann auch den Satz vom Filtrum abnehmen und mit vielem Wasser auswaschen oder ausschwemmen (§. 7.) und dann abermals filtriren.

In Fällen, wo sich die trübenden Theile durchs Filtriren schwer oder gar nicht gehörig aus einer Flüssigkeit absondern lassen, klärt man diese häufig mit Eiweiß, Blut oder Milch. Man schlägt nämlich z. B. Eiweiß oder Blutwasser, mit Zusatz von etwas reinem Wasser oder einer andern Flüssigkeit, vermittelst einer Ruthe zu einem lockeren Schaum, und vermischt denselben mit der abzuklärenden Flüssigkeit, welche hierauf zum Aufkochen gebracht wird. Das Eiweiß oder Blut

gerinnt in der Kochhitze, nimmt alle fremdartigen, in der Flüssigkeit schwimmenden, Theile in sich auf, steigt als Schaum auf die Oberfläche der kochenden Flüssigkeit, welcher mit einem durchlöcherten Schaumlöffel sorgfältig abgenommen werden muß. Um die geschäumte Flüssigkeit noch reiner zu erhalten, kann man sie hernach noch durch Flanell filtriren. Bei Anwendung der Milch zum Klären wird auf ähnliche Weise verfahren, nur muß man, wenn die zu klärende Flüssigkeit an sich keine Säure bei sich führt, meistens ein wenig Essig oder eine andere schwache Säure zusetzen, um das Gerinnen des käsigen Theils der Milch zu befördern.

§. 10.

II. Chemisch-technische Operationen.

Zu den bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen am häufigsten vorkommenden Operationen der Art gehören vorzüglich folgende: das Auflösen, Schmelzen, Präcipitiren, Verdunsten, Destilliren.

Das Auflösen von Körpern. Man sagt im gemeinen Leben, daß sich ein fester Körper in einer Flüssigkeit auflöse, wenn er, mit ihr in Berührung gebracht, gänzlich verschwindet oder wenigstens an Masse und Gewicht verliert. Der feste Körper tritt sonach mit dem Flüssigen in eine chemische Verbindung, die man Auflösung nennt. Die Flüssigkeit, worin ein Körper sich auflöset, nennt man sein Auflösungsmittel. Die Menge des festen Körpers, welche ein gewisses Auflösungsmittel aufzulösen vermag, hat ein bestimmtes oder unbestimmtes Verhältniß. So z. B. lösen drei Theile Wasser, dem Gewicht nach, nicht mehr als einen Theil Kochsalz auf; bringt man von letzterm noch mehr hinein, so bleibt dasselbe unaufgelöst liegen. Wenn ein

Auflösungsmittel so viel von einem Körper aufgelöst hat, als es im Stande ist, so sagt man: die Auflösung ist gesättigt. Ein Auflösungsmittel löst aber oft von einer Substanz mehr oder weniger auf, je nachdem die Temperatur desselben höher oder niedriger ist. So z. B. sind, um einen Theil Alaun aufzulösen, von kaltem Wasser sechzehn bis zwanzig Theile erforderlich, während von kochendem Wasser schon ein drei Viertheil hinreichend ist. Daher kömmt es, daß eine in der Wärme gemachte Auflösung beim Erkalten oft wieder einen Theil des aufgelösten Körpers als Niederschlag oder in Krystallen absetzt.

Um das Auflösen eines festen Körpers in seinem Auflösungsmittel zu beschleunigen, wird er gehörig zerkleinert, und durch Umrühren und Schütteln mit der Flüssigkeit gut gemischt.

Man unterscheidet totale und partiale Auflösung. Letztere ist dadurch von ersterer verschieden, daß nicht der ganze Körper, sondern nur ein oder der andere Bestandtheil desselben von dem Auflösungsmittel ausgezogen und in Auflösung genommen wird. Die partiale Auflösung nennt man auch Ausziehung (Extraktion).

Das Ausziehen und Auflösen wird nach Befinden auf verschiedene Art und bei verschiedenen Temperaturen angestellt, und darnach diese Operation verschiedentlich benennt.

a) Wenn man den auszuziehenden Körper bloß mit dem kalten Auflösungsmittel (in der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre) übergießt, und damit einige Zeit stehen läßt, bis sich gewisse Bestandtheile aufgelöset haben, so nennt man diese Operation: Einweichen oder Macoriren.

b) Wenn man die Auflösung oder Ausziehung bei Anwendung von mäßiger Wärme (z. B. bei 25 bis 60 Grad) vornimmt: so heißt dieses Digeriren. Man wendet die Digestion besonders dann an, wenn man mit flüchtigen Substanzen zu thun hat, die in der Kochhitze zum Theil verfliegen und verloren gehen würden.

Man bringt dabei das Auflösungsmittel mit dem auszuziehenden Körper in einen Kolben oder anderes Gefäß, bindet dessen Oeffnung mit nasser Blase zu, welche mit einer Nadel durchstochen wird, und bringt hierauf das Gefäß an einen mäßig warmen Ort, z. B. in ein gelinde erwärmtes Wasser- oder Sandbad (§. 13.), wobei man sorgfältig dahin zu sehen hat, daß die Digestionswärme nicht überschritten wird, welcher Fall dann eintritt, wenn die Blase sich aufzublähen anfängt.

Bei Digestionen, wo nur ganz gelinde Wärme angewendet werden darf, kann man das Gefäß auch bloß an die Sonne stellen.

Wenn die Ausziehung durch Digestion nach einiger Zeit gehörig erfolgt ist, läßt man die Flüssigkeit erkalten, und scheidet sie durchs Filtriren von den unaufgelösten Rückständen.

c) Eine Ausziehung durch Infusion wird veranstaltet, indem man das kochend heiße Auflösungsmittel über die auszuziehenden Substanzen gießt, und es längere oder kürzere Zeit über denselben stehen läßt, worauf erforderlichen Falls das Filtriren der Auflösung vorgenommen wird.

d) Durch Abkochung wird ein Auszug bewirkt, wenn man den auszuziehenden Körper mit seinem Auflösungsmittel so lange kochen läßt, bis der Zweck erreicht ist. Diese Operation wird besonders

dann angewendet, wenn die aus einem Körper auszuziehenden Stoffe in der Siedhitze nicht flüchtig sind. Des Abkochens bedient man sich auch häufig bloß, um gewisse Substanzen zu erweichen (z. B. Kartoffeln).

c) Bei manchen Substanzen geht die Ausziehung vorzüglich schnell von Statten, wenn man sie mit ihrem Auflösungmittel in einen Papinianischen Topf bringt, und darin bis zu einem gewissen Temperaturgrade eine Zeitlang erhitzt. Der Papinianische Topf besteht aus einem walzenförmigen Gefäße von Eisen oder Kupfer oder Messing, welches oben eine Oeffnung hat, die mit einem genau passenden Deckel, der durch Schrauben befestigt wird, verschlossen werden kann. Wenn dieser Topf mit seinem Inhalte durch gelindes Feuer erhitzt wird; so finden die Dämpfe der Flüssigkeit nicht so, wie wenn in offenen Gefäßen gekocht wird, einen Ausweg; wovon eine Folge ist, daß die im Papinianischen Topfe befindliche Flüssigkeit stärker, als bis zu ihrem Kochpunkte erhitzt wird; sie durchdringt und zieht daher den auszuziehenden Körper kräftiger aus *).

*) Auch mit bloßem Wasserdampfe in verschlossenen oder gut bedeckten Gefäßen kann das Kochen der Körper vorgenommen werden, wenn man mehr eine Erweichung derselben, als eine Ausziehung zur Absicht hat. Man kann sich dazu verschiedener Einrichtungen bedienen. Eine einfache Methode ist folgende: Man schüttet in einen Kessel (oder anderes Gefäß) nur wenig Wasser ein, bringt über der Oberfläche desselben einen aus Weiden geflochtenen Rost (oder durchlöcherten hölzernen Boden) an, der genau an die Wände des Kessels anschließen muß. Auf diesem Roste wird hierauf die weich zu kochende Substanz (z. B. Rüben, Kartoffeln) gelegt, und sodann der Kessel mit einem gut schließenden Deckel zugedeckt; oder man kann auch, statt einen Rost anzuwenden, die zu kochenden Körper bloß in einen Korb von verhältnißmäßiger Größe thun, und diesen über der

Doch ist beim Gebrauche des Papinianischen Topfes große Vorsicht nöthig, damit er nicht zu stark erhitzt werde, weil in diesem Falle die Gewalt der eingeschlossenen Dämpfe leicht das Gefäß zersprengen kann; besonders wenn kein Sicherheitsventil angebracht ist. Auch werden manche auszuziehende Substanzen in zu großer Hitze nachtheilig verändert.

Uebrigens ist bei allen Auflösungsoperationen noch zu erinnern, daß man dabei nicht Gefäße in Anwendung setze, die von der Auflösung angegriffen werden; so z. B. bei saueren Auflösungen muß in der Regel Kupfer, Messing und Eisen vermieden werden.

§. 11.

Wenn zwei oder mehrere Stoffe in einem Auflösungsmittel aufgelöst werden, oder zwei Auflösungen

Wasserfläche im Kessel aufhängen. Wenn nun Feuer unter dem Kessel gemacht wird: so geräth das wenige Wasser bald ins Kochen, die aufsteigenden Wasserdämpfe, welche nur wenig aus dem gut verschlossenen Kessel entweichen können, nehmen einen stärkeren Hitzgrad, als der Siedpunkt ist, an, durchdringen die im Kessel gebrachten Substanzen mit Nachdruck, so daß sie sehr bald weich und gahr gekocht werden.

Wer eine Destillirblase (s. §. 14.) hat, kann auch mit ihr auf eine sehr einfache Art in Dämpfen kochen. Die Blase wird nämlich mit Wasser gefüllt, der Helm aufgesetzt und verlutirt, und das Helmrohr durch eine Oeffnung in ein daneben stehendes gut zu verschließendes Faß geleitet, und so dampfdicht, wie möglich, verwahrt. In das Faß werden die zu kochenden Substanzen eingeschüttet; wenn nun das Wasser in der Blase kocht, steigen dessen heiße Dämpfe durch das Helmrohr in jenes Faß, und erhitzen und erweichen die hineingebrachten Substanzen ebenfalls sehr schnell.

Wie man durch bloße heiße Wasserdämpfe Flüssigkeiten ins Kochen bringen kann, davon giebt §. 70. ein Beispiel.

verschiedener Art zusammen gegossen werden: so entstehen häufig ganz neue chemische Verbindungen, die in ihren Eigenschaften von denjenigen Stoffen, aus welchen sie zusammen gesetzt wurden, oft gänzlich abweichen. So z. B. bilden sich durch Auflösung von Erden und Metallen oder Alkalien in Säuren sogenannte Mittelsalze oder Neutralsalze, worin jene Grundlagen mit den Säuren meist in genau bestimmten Verhältnissen mit einander verbunden sind. Wenn gerade dieses Verhältniß in einer Auflösung getroffen ist: so sagt man, daß das Alkali (oder die Erde und das Metall) mit der Säure, und diese mit jenen gesättigt sind. Ist von einem oder dem andern Stoffe mehr vorhanden, so heißt es: die Säure oder das Alkali sticht vor, oder ist in Ueberschuß vorhanden. Bei manchen hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen kömmt sehr viel darauf an, daß der Sättigungsgrad genau getroffen werde, was man in den meisten Fällen durch Papier, das mit Lackmus blau, oder mit Kurkume gelb gefärbt ist, prüft. Taucht man Lackmuspapier in die Auflösung und es wird roth: so ist dieses ein Zeichen, daß die letztere Ueberschuß an Säure enthält; wird dagegen das gelbe Kurkumepapier braun, oder das mit einer Säure geröthete Lackmuspapier wieder blau: so sind in der Auflösung überschüssige alkalische Stoffe zugegen.

Sehr oft wird aus einer Auflösung ein darin aufgelöster Stoff abgeschieden, wenn man einen gewissen andern Stoff, oder eine Auflösung desselben, zu jener Auflösung hinzu setzt. Die Flüssigkeit wird alsdann meistens getrübt, und es bildet sich hernach ein Bodensatz. So z. B. fällt grüner Kupferkalk nieder, wenn man eine Auflösung des cyprischen Vitriols mit Pottaschenlauge vermischt. Soll der Niederschlag (Préci-

pitat) benutzt und von der Flüssigkeit befreiet werden, so geschieht dieses durch's Filtriren und Aussüßen mit reinem Wasser und hernachmaliges Trocknen.

§. 12.

Schmelzungen kommen bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen ziemlich oft vor. Das Schmelzen gewisser fester Körper erfolgt, wenn sie einem hinreichenden Grade von Hitze ausgesetzt werden; sie verlieren dann ihren Zusammenhang und werden flüssig. Bei leicht flüssigen Körpern kann man sich gewöhnlicher Töpfe oder Gefäße von gebrannter Töpfermasse, Steingut, Glas zu den Schmelzungsoperationen bedienen; auch metallene Gefäße können angewendet werden, im Fall der zu schmelzende Körper nicht von der Art ist, daß er das Metall angreift, und er selbst dadurch verunreinigt wird. Strengflüssigere Körper, das ist solche, welche zum Schmelzen beträchtliche Hitzgrade erfordern, muß man in Hessischen oder Ipser Schmelztiegeln zum Fluß bringen. Man umgiebt diese mit glühenden Kohlen, die durch Luftzug oder Gebläse in die gehörig starke Gluthhitze gesetzt werden. Bei vielen Schmelzungen ist es sehr wichtig, den nöthigen Hitzgrad nicht zu überschreiten, weil in einem solchen Falle manche Substanzen in ihrer Beschaffenheit zweckwidrig verändert werden, daher manche Schmelzungen im Wasser- und Sandbade vorgenommen werden müssen.

Man hat bei Schmelzungen verschiedene Absichten. Man wendet diese Operation an

1) um getrennte Theile einer Substanz zu einem zusammenhängenden Ganzen zu vereinigen, und sie allenfalls dann auch in Formen zu gießen;

2) Um feste Körper mit andern festen Körpern oder

auch mit flüssigen zu vermischen (z. B. bei der Siegellack-Bereitung);

3) um bei Körpern, welche aus unschmelzbaren und schmelzbaren oder schwer- und leichtflüssigen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, diese von jenen zu scheiden. So z. B. schmilzt man die rohen Talg- oder Fettwammen, um den Talg von den Grieben zu scheiden.

§. 13.

Die Verflüchtigung ist eine sehr häufig vorfallende Operation. Viele Körper werden, wenn sie einem gewissen Grade von Wärme ausgesetzt werden, in Dampf verwandelt (verflüchtigt), welcher luftförmig erscheint, aber sich an kühleren Orten wieder zu einer Flüssigkeit oder zu einem festen Sublimat verdichtet. Auf der Verflüchtigung beruhen viele chemisch-technische Operationen. Bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen kommen vorzüglich häufig folgende vor: die Verdunstung, die Versiedung, das Trocknen, die Destillation.

Bei der Verdunstung hat man zur Absicht, die Flüssigkeit oder Feuchtigkeit aus gewissen Körpern ganz oder zum Theil durch Einwirkung der Wärme oder des Luftzugs zu entfernen; der Wärmestoff verbindet sich dabei mit der Feuchtigkeit, diese wird in Dampf verwandelt und entweicht. Ein trockner Luftzug bringt ähnliche Wirkung hervor.

Die Verdunstung ist von verschiedener Art nach Maßgabe des dabei angewendeten Wärmegrades. Wenn man die Substanz oder Auflösung, woraus die Feuchtigkeit entfernt werden soll, bis zum Kochpunkte erhitzt, so nennt man dieses Einkochen oder Versieden. Wendet man dagegen nur schwächere Wärmegrade an, so daß die Flüssigkeit nur langsam in Dampfform ent-

weicht, so heißt dieses Abdunsten oder Evaporiren *). In beiden Fällen geht die Verdunstung desto schneller von Statten, eine je größere Oberfläche der Flüssigkeit gegeben wird. Man bedient sich daher in der Regel lieber flacher als tiefer Gefäße.

Bei der Abdunstung (und zuweilen auch beim Versieden) ist oft erforderlich, daß die Flüssigkeit nur einem gewissen Wärmegrade ausgesetzt werde, weil bei höherem Hitzgrade oder beim Kochpunkte zuweilen zweckwidrige Veränderungen damit vorgehen. In diesem Falle setzt man das Gefäß, worin die Flüssigkeit abgedunstet werden soll, in ein andres mit Wasser oder Sand gefülltes Gefäß, welches unmittelbar vom Feuer erhitzt wird. Man nennt dieses ein Wasser- oder Sandbad. Im Wasserbade kann die Erhitzung der abzudunstenden Flüssigkeit nie bis zum Kochpunkte des Wassers steigen, wohl aber im Sandbade; man thut daher wohl, wenn man in das Sandbad die Kugel eines Thermometers vergräbt, an welchem man genau den Wärmegrad des Sandbades beobachten kann, um darnach das Feuer zu mäßigen oder zu verstärken. Besonders bedient man sich auch bei gläsernen oder andern, bei der Erhitzung über freiem Feuer leicht zerspringenden Gefäßen des Sandbads zur Erhitzung derselben.

Beim Versieden bringt man die Flüssigkeit meistens in ein Gefäß, welches unmittelbar der Wirkung des Feuers ausgesetzt wird. Man erhält dann jene so lange im Kochen, bis der flüssige Theil, so weit als der Zweck es erfodert, durch Verdunstung verflüchtigt ist.

Bei Flüssigkeiten, welche stark eingekocht werden, tritt der Fall ein, daß die Seitenwand des Gefäßes,

*) Das Trocknen der Körper, z. B. des Obstes, gehört unter anderen auch mit zu den Verdunstungen.

welche mit durchs Feuer erhitzt wird, von der Flüssigkeit entblößt wird, wobei denn häufig der Nachtheil entsteht, daß manche Flüssigkeiten an der Stelle, wo sie die Wand berühren, oder während dem Sieden ansprützen, verbrennen, wodurch leicht das Ganze einen brenzlichen Geschmack annimmt oder sonst zweckwidrig verändert wird. Dieser Uebelstand, daß nämlich das Feuer nicht zu weit an der Wand des Gefäßes hinauf reichen kann, wird dadurch verhütet, daß man bei Kesseln die Feuerzüge nicht zu hoch nach dem Kesselrande hinauf gehen läßt, oder daß man den oberen Theil des Kessels gar nicht mit einmauert. Diese Einrichtung ist auch in solchen Fällen gut, wo die kochende Flüssigkeit stark schäumt und in die Höhe steigt, z. B. beim Seifensieden. Im Kleinen kann man sich bei Töpfen der §. 68. beschriebenen Einrichtung bedienen.

§. 14.

Die Destillation unterscheidet sich von der gewöhnlichen Verdunstung nur in so fern, als man die beim Kochen einer Flüssigkeit ꝛc. entweichenden Dämpfe auffängt und durch zweckmäßige Abkühlung wieder in tropfbare Flüssigkeit verwandelt.

Die Destillation wird entweder in einer Retorte oder einem Destillirkolben oder in einer Destillirblase vorgenommen.

Die Destillirblasen werden gemeiniglich von Kupfer, zuweilen auch von Eisen, verfertigt; auf die Oeffnung der Blase wird, wenn die Flüssigkeit hineingebracht ist, ein Helm aufgepaßt und verlutirt (d. h. die Fugen zwischen Helm und Blasenrand werden mit einem Kitte verstrichen). Am Helme befindet sich ein Rohr, welches in die Mündung des im Kühlfasse be-

findlichen Schlangenrohrs oder eines andern Kühlapparats ebenfalls dampfdicht eingesteckt und verlutirt wird. Wenn nun die in der Blase befindliche Flüssigkeit durch untergelegtes Feuer ins Kochen gesetzt worden ist, so erheben sich daraus Dämpfe, die in den Helm und durch dessen Rohr in das Schlangenrohr treten, hier, durch das im Kühlfasse befindliche kalte Wasser, zu tropfbarer Flüssigkeit abgekühlt werden, welche aus der unten im Kühlrohr befindlichen Mündung heraus in ein untergesetztes Gefäß fließt.

Wenn die zu destillirende Flüssigkeit aus zweierlei flüssigen Substanzen gemischt ist, von denen die eine einen höheren Hitzgrad zum Sieden als die andere erfodert, so steigt gewöhnlich beim Destilliren die letztere früher über, als die erstere. So z. B. geht, wenn man Branntwein destillirt, erst Weingeist und dann erst das Wasser über. Auf diese Art können mancherlei Scheidungen veranstaltet werden.

Im Kleinen nimmt man auch die Destillation in gläsernen oder steinernen Retorten und Destillirkolben vor, die man entweder in einem Sandbade erhitzt, oder wenn man damit im freien Feuer destilliren will, giebt man ihnen einen Ueberzug von fettem Thon, der mit etwas Pferdemist und Wasser zu einem Teige angemacht wird. Das Rohr des Destillirkolbens und der Retorte wird in die Mündung einer Vorlage hineingesteckt und die Fugen durch Kitt oder sonst so verwahrt, daß nicht zu viel Dämpfe entweichen. Diese letzteren sammlen sich in der Vorlage und verdichten sich hier zu tropfbarer Flüssigkeit.

§. 15.

Zur richtigen Leitung der in vorhergehenden §§. angeführten Operationen, so wie überhaupt bei vielen anderen hauswirthschaftlichen Künstlereitungen ist ein gutes Thermometer ein sehr nöthiges Instrument. In Deutschland ist das Reaumurische Quecksilber-Thermometer am gebräuchlichsten *). Es besteht ein solches bekanntlich aus einer gläsernen Kugel mit einer dünnen Röhre, in welchem sich Quecksilber befindet. An der Röhre ist eine Skale mit Graden angebracht, welche mit fortlaufenden Ziffern bezeichnet sind, und zwar folgendermaßen. Von dem Nullpunkte an, der mit einer o bezeichnet wird, und auch der Gefrierpunkt heißt (weil er den Wärmegrad bezeichnet, auf welchem das Wasser sich befindet, wenn es am Gefrieren ist), läuft aufwärts und niederwärts eine von 1 anfangende, die verschiedenen Wärmegrade bezeichnende Zahlenreihe. Die aufwärts steigenden Grade der Skale deuten Wärmegrade an, die größer als der Gefrierpunkt sind; bei 80 Grad ist z. B. der Siedepunkt des Wassers. Die unter Null herabgehenden Grade der Skale bezeichnen dagegen Wärmegrade, die geringer sind, als der Gefrier-

*) Daher auch in unserm Werke alle Wärmegrade nach diesem Thermometer angegeben sind; wer kein Reaumurisches Thermometer, aber ein Fahrenheitisches oder ein 100gradiges besitzt, kann die Angabe nach Reaumur leicht für sein Thermometer berechnen, wenn er folgende Bestimmungen berücksichtigt. Nach dem Fahrenheitischen Thermometer ist nämlich der Gefrierpunkt des Wassers bei + 32 Grad, der Siedepunkt aber bei + 212 Grad; sonach sind 2¼ Grad Fahrenheit gleich 1 Grad Reaumur. Bei dem 100gradigen Thermometer hingegen ist wie beim Reaumurischen, der Gefrierpunkt bei Null, der Siedepunkt aber bei 100 Grad; es ist also 1¼ Grad nach diesem Thermometer gleich einem Grad von Reaumur.

punkt (oder wie man im gemeinen Leben sagt: Kältegrade). Zur Unterscheidung bezeichnet man bei den Angaben in Schriften die Grade über dem Nullpunkte mit + (d. h. plus); die unterhalb demselben mit — (d. h. minus) (z. B. man schreibt: der Siedepunkt des Wassers ist + 80 Grad Reaumur; die Kälte, wobei Queckſilber gefriert, iſt — 32 Grad Reaumur.) Man läßt auch wohl das Wort „Grad" weg und deutet es durch eine kleine Null an, die oben hinter die letzte Ziffer des angeführten Wärmegrades gesetzt wird, z. B. ſtatt + 80 Grad schreibt man + 80°. So wie man auch häufig ſtatt: Reaumur, bloß ein R. ſetzt.

Wenn man nun mittelſt dieſes Thermometers den Wärmegrad eines Körpers erforſchen will: ſo bringt man die Kugel des Thermometers mit demſelben einige Minuten lang in Berührung. Z. B. um die Wärme einer Flüſſigkeit zu finden, taucht man die Thermometerkugel hinein. Je nachdem die Flüſſigkeit kälter oder wärmer, als die umgebende Luft iſt, wird die Oberfläche des Queckſilbers in der Röhre entweder anfangen zu fallen, oder zu ſteigen. So bald das Queckſilber einen ganz ruhigen Stand in der Röhre angenommen hat, bemerkt man nun, bei welchem Grade der Skale die Oberfläche deſſelben ſteht; die bei dieſem Grade befindliche Zahl drückt dann den Wärmegrad der Flüſſigkeit nach dem Reaumuriſchen Thermometer aus.

Die Thermometer zur Prüfung der Wärme von Flüſſigkeiten müſſen daher etwas anders eingerichtet ſeyn, als die gewöhnlichen, welche nur dazu beſtimmt ſind, die Wärme der Luft anzugeben. Die Kugel jenes Thermometers muß nämlich unter

der am Rohre befindlichen Skale ganz frei hängen, oder mit einer messingenen oder gläsernen Hülse umschlossen seyn, damit sie in Flüssigkeiten untergetaucht werden kann. Ohne solche Hülsen würden auch bei Prüfung sehr heißer Flüssigkeiten die Thermometer leicht springen.

§. 16.

Da zu den Erhitzungen und Erwärmungen, welche bei hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen so häufig vorkommen, Brennmaterialien erforderlich sind: so wird es nicht unzweckmäßig seyn, hier noch etwas über die Brauchbarkeit und die Auswahl der verschiedenen Brennmaterialien für gewisse Zwecke zu sagen. Holzarten, Holz-, Stein- und Braunkohlen und Torf sind die gebräuchlichsten Feuerungsmittel, welche jetzt einzeln in nähere Betrachtung gezogen werden sollen.

Die mancherlei Holzarten sind in Rücksicht der Menge von Wärme und der Art ihres Brennens und der dadurch hervorgebrachten Erhitzung bedeutend von einander verschieden. Wir wollen in diesem Betrachte hier nur einige Resultate in Beziehung auf die zur Feuerung am gewöhnlichsten gebraucht werdenden Hölzer anführen.

In Rücksicht der Quantität von Wärme, welche, bei gleich genommenem Gewichte verschiedene Holzarten entwickeln, muß man nach Rumfords Versuchen, folgende Stufenfolge annehmen: Linden- und Pappelholz, Buchen- und Hornbaumholz, Eschenholz, Ahornholz, Rüstern- (Ulmen-) Holz, Fichtenholz, Eichenholz.

In dieser Folge von oben bis unten giebt nämlich

Linden- und Pappelholz bei gleichem Gewichte die meiste Wärme; Eichenholz dagegen die wenigste.

Wenn hingegen nach gleichem Volumen (oder was das nämliche ist, nach Klaftern) die Hitzkraft der Holzarten geschätzt wird, so verhält sich die Sache anders; denn wenn beim Verbrennen z. B. eine Klafter Weißbuchenholz eine Intensität von Hitze erregt, die gleich 1000 angenommen wird; so hat nach neueren Versuchen eine Klafter von

Ahornholz	eine Hitzkraft von	1,011
Rothbuchenholz	" "	0,996
Eschenholz	" "	0,960
Wintereichenholz	" "	0,886
Sommereichenholz	" "	0,867
Birkenholz	" "	0,855
Rüsternholz	" "	0,764
Kiefernholz	" "	0,697
Fichtenholz	" "	0,690
Erlenholz	" "	0,696
Aspenholz	" "	0,570
Weidenholz	" "	0,508

Bei Vergleichung zweier Holzarten, in Rücksicht der Menge von Klaftern, welche von jeder erforderlich sind, um eine gleich große Hitze hervor zu bringen, muß man die bei ihnen in vorstehender Tabelle befindlichen Zahlen in ein umgekehrtes Verhältniß setzen, so daß also z. B. 690 Klaftern Rothbuchenholz in der Hitzkraft 996 Klaftern Fichtenholz gleich zu stellen sind.

Uebrigens ist noch zu bemerken, daß ein und dieselbe Holzart nicht immer von gleicher Güte für den in Frage stehenden Endzweck ist. Boden, Lage, Klima

hat groſſen Einfluß auf die Dichtigkeit und somit auch auf die Ergiebigkeit an Brennſtoff der Hölzarten. Ferner hißt Splintholz weniger, als reifes Holz.

Auch giebt trocknes Holz beim Verbrennen immer mehr Hitze, als feuchtes, bei welchem viel Wärme durch Verdunſtung der Feuchtigkeit unnütz verſchluckt wird, und der bei naſſem Holze ſtärkere Rauch mehr verbrennliche Theile, die ihre Wärme nicht entwickelten, wegführt. Man ſollte daher nie feuchtes Holz bei Feuerungen anwenden; beſonders muß Eichenholz recht trocken ſeyn, wenn es gut brennen ſoll *).

Reißigholz oder dünngeſpaltenes Holz giebt auch mehr Hitze, als dickgeſpaltenes oder Klobenholz.

Der Werth und die Brauchbarkeit der verſchiedenen Holzarten für beſondere Feuerungen hängt aber nicht bloß ab von der Menge der Wärme, die ſie hergeben, ſondern es iſt auch die Art des Feuers, welches dadurch hervorgebracht wird, noch in Betracht zu ziehen. So bringen manche Holzarten (wie z. B. die Nadelhölzer) zwar ein ſtarkes Flammenfeuer hervor, aber wenig Kohlengluth. Dieſe ſind vorzüglich da gut zu gebrauchen, wo eine ſchnelle und beträchtliche Erhitzung beabſichtigt wird. Für denſelben Zweck iſt auch Reißigholz von harten Hölzern dienlich. Das Scheit- und Klobenholz von harten Holzarten liefert dagegen weniger ſtarkes Flam-

*) Das Holz iſt eine ſehr hygroſcopiſche Subſtanz, was die Feuchtigkeit hartnäckig an ſich hält. Selbſt ſogenanntes lufttrockenes Holz, das mehrere Jahre im Trockenen aufbewahrt wurde, verliert durch ſtarkes Darren noch 20 bis 25 p. C. an Waſſertheilen. Das im Sommer gefällte Holz ſoll auch ſchwieriger austrocknen, als im Winter gehauenes.

menfeuer, aber eine lange dauernde Kohlengluth. Sie ſind daher vorzüglich gut zu gebrauchen, wo eine anhaltende, gleichförmige Feuerung nöthig iſt. Linden- und Pappelholz entbinden zwar bei gleichgenommenem Gewichte (nach Rumford) mehr Wärme, als andere Holzarten; demungeachtet bedient man ſich jener Hölzer weniger gern zum Brennen, weil ſie weder ein ſtarkes Flammenfeuer, noch eine anhaltende Kohlengluth geben, welches von der geringen Dichtigkeit derſelben herrührt.

Holzkohlen wendet man vorzüglich gern in dem Falle an, wo ein recht gleichförmiges und nicht rauchendes Feuer erforderlich iſt; doch ſind die Kohlen von verſchiedenen Hölzern auch gar ſehr verſchieden. Die harten, ſchweren Holzkohlen, beſonders die von Buchenholz, ſind zur Hervorbringung einer ſtarken anhaltenden Gluthhitze ganz vorzüglich; wogegen die leichten Tannen- und Fichtenkohlen ſchnell wegbrennen und keinen ſo großen Hitzgrad hervorbringen. Ueber die verſchiedenen Eigenſchaften der aus den einheimiſchen Holzarten zu erhaltenen Kohlen, habe ich ausführlich gehandelt in meiner Forſttechnologie. Weimar 1803. S. 494 u. f.

§. 17.

Die Stein- und Braunkohlen ſind, was ihre Beſchaffenheit und ihren Werth als Brennmaterialien betrifft, außerordentlich verſchieden. Manche beſtehen faſt ganz aus brennbaren Stoffen und geben daher ſehr viel Hitze; wenn dagegen andere beim Verbrennen 25 bis 50 Procent an erdigen Rückſtänden zurücklaſſen und daher, beſonders wenn ſie nicht mit beſſeren Brennmaterialien vermiſcht werden, nur ein ſchlechtes Feuerungsmaterial abgeben.

Die meiſten Steinkohlen entwickeln beim Verbrennen einen ſtarken bituminöſen Rauch, der zugleich ſchwefliger Art iſt, wenn Schwefelkieſe oder Gypstheile mit zwiſchen ihnen vorkommen. Im letzteren Falle entſteht der Nachtheil, daß die Schwefeldünſte metallene Koch-Gefäße angreifen und zerſtören. Manche Steinkohlen ſchmelzen beim Brennen ſchlackenartig zuſammen und liefern ſtatt Aſche, eine Art von Schlacken als Rückſtand. Bei anderen Sorten, z. B. beim Kohlenſchiefer, bleiben nach dem Verbrennen ganze Stücken gebrannter Thon ꝛc. zurück. Viele Steinkohlen und beſonders auch Braunkohlen liefern zwar nach dem Verglühen eine Art Aſche, welche aber keine alkaliſchen Stoffe, ſondern außer Erden meiſt vielen Eiſenkalk, oft ſogar eiſenvitrioliſche und alaunige Theile bei ſich hat; daher eine ſolche Aſche nicht wie Holzaſche zu Laugen ꝛc. benutzt werden kann, und die letztere wird, wenn ſie mit Stein- oder Braunkohlenaſche vermiſcht wird, in der Qualität ſehr verſchlechtert oder wohl ganz unbrauchbar.

Die Stein- und Braunkohlen erfodern, um gut zu brennen, einen ſtarken Luftzug, daher man die Feuerheerde mit einem Roſte verſehen muß, wenn man dieſe Brennmaterialien in Anwendung ſetzen will. Manche Steinkohlen müſſen auch mit Waſſer benetzt in die Gluth gelegt werden, damit ſie nicht zu ſtark ſchlackenartig zuſammenſchmelzen, wo ſie alsdann weniger Flamme und Hitze geben.

Was das Verhältniß der Hitzkraft der Steinkohlen im Vergleich mit Holz und Holzkohlen betrifft, ſo nimmt man gewöhnlich an, daß 600 Pfund gute Steinkohlen ſo viel Wärme hergeben, als 600 Pfund Holzkohlen, oder 1029 Pfund Eichenholz.

Dem Volumen oder Gemäß nach sind z. B. 10 Cubikfuß Steinkohlen in der Hitzkraft gleich 40 Cubikfuß Holzkohlen und 33 Kubikfuß Eichenholz.

Die Braunkohlen sind im Ganzen genommen leichter, als Steinkohlen, und geben daher bei gleichem Volumen auch weniger Hitze.

§. 18.

Der Torf ist der faserige Rückstand von abgestorbenen oder verweseten Wasserpflanzen und Moosen. Er ist in seiner Beschaffenheit und Hitzkraft sehr verschieden, je nachdem er compacter oder lockerer, und mehr oder weniger mit fremdartigen unverbrennlichen erdigen Theilen gemischt ist. Er steht aber im Allgemeinen, bei gleich genommenen Volumen, den in vorigen §§. abgehandelten Brennmaterialien in der Hitzkraft nach. — Torf giebt beim Brennen ebenfalls einen bituminösen Rauch, der zugleich mit Schwefeltheilen gemischt ist, wenn der Torf Schwefelkies oder Gypstheile enthält. Beim Torfbrennen muß die Feuerstätte, wie bei Steinkohlen, mit einem Roste versehen werden. Die Torfasche ist der Steinkohlenasche ähnlich und kann daher ebenfalls nicht wie Holzasche benutzt werden. Zuweilen leistet sie aber (wie auch die Stein- und Braunkohlenasche) als Düngungsmittel gute Dienste. Da sich manche Torf- und Braunkohlenasche in der Folge leicht von selbst entzündet, so muß bei der Aufbewahrung die nöthige Vorsicht angewendet werden. Man kann, um besorglichen Feuerschaden zu verhüten, diese Aschenarten entweder stark mit Wasser befeuchten oder auch in die Erde vergraben.

Man kann sich auch eine Art von künstlichen

Torf aus allerlei Abfällen von brennbaren Stoffen bereiten.

Man mengt z. B. Sägespäne, Gerberlohe, Flachsscheeben, Moos, abgefallenes Laub ꝛc. mit einem dünnen, aus Lehm und Wasser, mit Zusatz von etwas Mist gemachten Brei, dergestalt an, daß aus der Masse ein gleichförmiger fester Teig entsteht, aus welchem man hernach in hölzernen Formen (wie sie bei der Ziegelformerei und bei Verfertigung der Lehmbackſteine gebraucht werden) Backstein-ähnliche Stücke formt, die man, wenn sie gehörig ausgetrocknet sind, wie Torf verbrennen kann. Das Feuer muß jederzeit (was auch beim Torfe und Steinkohlen erforderlich ist) mit Reisigholz angemacht werden; wenn dieses gehörig in Brand gesetzt ist, legt man die Stücke von künstlichem Torfe auf.

§. 19.

Schließlich sind noch einige Erläuterungen über die in gegenwärtigem Buche angeführten Maaße und Gewichte zu geben. Diese sind im Ganzen genommen nach einer vom 16. Mai 1816 für die preußischen Staaten eingeführten neuen Maaß- und Gewichtsordnung angenommen.

Zufolge dieser ist das Grundmaaß der preußische Fuß (oder sogenannte Rheinsche Werkschuh), welcher 139,13 Pariser Linien enthält, und in 12 Zoll, à 12 Linien eingetheilt ist.

Der Berliner Scheffel soll 3072 preuß. Cubikzoll = 2770,736 französischen Cubikzollen enthalten. 9 Berliner Scheffel sind = 16 Pr. Cubikfuß preuß.

Die Berliner Metze, oder $\frac{1}{12}$-Scheffel, enthält demnach 192 Cubikzoll.

Das Berliner Quart ist = $\frac{1}{3}$ Metze, und hält 64 Pr. Cubikzoll = 57,723 franz. Cubikzoll; 27 Quart sind ein Cubikfuß = das Berliner Quart faßt beinahe $2\frac{1}{2}$ Pfund destillirtes Wasser *).

Der Eimer hält 60 Quart; ein Oxhoft hält 3 Eimer; eine Ohm 2 Eimer, ein Anker $\frac{1}{2}$ Eimer.

Ein preußisches Pfund ist der 66. Theil von dem Gewichte eines preuß. Cubikfußes von destillirtem Wasser.

Als Krämergewicht wird dieses Pfund in 32 Loth, à 4 Quentchen eingetheilt. 110 Pfund sind ein preuß. Centner.

Zuweilen wurde in unserm Werke bei Angaben von kleineren Gewichten, z. B. Granen, auch das Apotheker- oder Nürnbergische Medicinalgewicht zu Grunde gelegt. Das Apothekerpfund hat nur 12 Unzen oder 24 Loth; die Unze hält 8 Drachmen; die Drachme 3 Scrupel; der Scrupel 20 Gran.

* * *

Die hier abzuhandelnden hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen mögen schicklich nach den Haushaltungsge-

*) Zuweilen sind auch in Vorschriften, die in unserm Werke vorkommen, die Mengenverhältnisse nach Maaßen angegeben; alsdann ist ein solches Maaß zu verstehen, das 2 Pfund destillirtes Wasser faßt.

genständen in sieben Kapitel geordnet werden, in so fern sich dieselben nämlich beziehen:

1. Auf Zurichtung fester Nahrungsmittel;
2. auf Bereitung von Getränken und andern flüssigen Nahrungsmitteln;
3. auf Wohnung und Hausgeräthe;
4. auf Kleidung und Wäsche;
5. auf Beleuchtung;
6. auf Schreiberei, Zeichnen ꝛc.;
7. auf Darstellung von wohlriechenden Substanzen und Wohlgerüchen.

Erstes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Zurichtung fester Nahrungsmittel verschiedener Art beziehen *).

Erster Artikel.

Von der Mehlbereitung.

§. 21.

Die pulverige Substanz, die wir Mehl nennen, wird vorzüglich aus dem Saamen der Getraidearten bereitet, zuweilen auch aus gewissen Wurzeln und andern vegetabilischen Substanzen.

Wenn man die Getraidearten, namentlich Waizen-, Roggen-, Gerste- und Haferkörner untersucht, so bemerkt man darin drei Haupttheile.

1) Die Hülse oder äußere Schaale, aus welcher beim Mahlen die Kleie entsteht.

*) Es kann, unserem Plane gemäß, in gegenwärtigem Kapitel nur von der ersten Zurichtung der einfacheren gewöhnlichsten Nahrungsmittel gehandelt werden, daher die Kochkunst, die feine Bäckerei u. dgl. nicht hieher gehört.

2) Das eigentliche Mehl, was sich in der Mitte des Korns befindet, und beim Mahlen das feine Mehl liefert.

3) Der festere, körnig-mehlartige, unmittelbar unter der Schaale, besonders an den Spitzen der Körner befindliche, Theil (der besonders auch den Keimkörper des Saamens mit in sich begreift). Er sondert sich beim Mahlen in Gestalt kleiner Körner ab, und wird zu dem gröbern Mehle mit vermahlen, oder abgesondert mit als Grütze benutzt.

§. 22.

Die Beschaffenheit des Mehls fällt nach der verschiedenen Beschaffenheit der Körner, woraus es entstand, und der Art der Bearbeitung sehr verschieden aus. Ehe wir von den Mehlarten aus den verschiedenen Getraidesorten besonders handeln, soll eine kurze Uebersicht von dem gegeben werden, was dem Hauswirthe in Rücksicht der Mehlbereitung zu wissen nöthig ist. Die eigentliche Kunst des Müllers in ihrem Umfange hier vorzutragen, würde dem Zwecke nicht gemäß seyn.

Um gutes Mehl zu erhalten, muß bei der Auswahl des Getraides mit Sorgfalt verfahren werden. Am besten nimmt man reifes, dünnhülsiges, mehlreiches Korn; so genanntes glasiges Getraide giebt grobes, nicht gehörig weißes Mehl. Noch schlechter ist das Mehl von ausgewachsenen, unreifen, mulstrigen, dumpfig und schimmligen Getreide; die letzteren Fehler rühren gewöhnlich davon her, wenn feuchtes Getreide zu lange auf Haufen liegt. — Ganz frisches Korn mahlt man, weil es noch zu feucht ist, auch nicht gern allein, da es zu stark in die Kleie geht; so wie auch ein mit Unkrautssaamen sehr verunreinigtes Getreide, wenn dieselben eben nicht abgesondert werden, ein schlechtes, in

zum Theil ungesundes Mehl*) liefert. Ehe man daher das Getraide in die Mühle bringt, muß man es erstlich von Unkrautssaamen, schlechten Körnern und Unreinigkeiten so viel wie möglich befreien; dieses geschieht theils durch Kornfegen und Siebe, theils durch Schwemmen mit Wasser. In letzterer Absicht trägt man das Getraide (besonders den Waizen) mit einer hinreichenden Menge Wassers in ein Gefäß und rührt es wohl damit um. Hierbei begeben sich die leichten und zum Theil auch die kranken Körner (z. B. das Mutterkorn) auf die Oberfläche des Wassers, und werden mit einem Siebe oder einer Mulde abgenommen; dadurch reinigt man zugleich das Getraide von allem Staube und andern Unreinigkeiten. Nach beendigter Operation wird das Korn aus dem Wasser genommen und an einem luftigen Orte dünn ausgebreitet, damit es vorher wieder hinreichend abtrockne, ehe man es in die Mühle bringt. Noch schneller erfolgt das zweckmäßige Abtrocknen des gewaschenen Getraides, wenn man es mit einem Antheile von trockenem Getraide gut unter einander mengt. Einen gewissen Grad von Feuchtigkeit muß jedoch das zur Mühle gebrachte Getraide noch beibehalten, weil ein zu trockenes Korn beim Mahlen nicht nur zu sehr stäubt, wodurch ein bedeutender Verlust an Mehl erfolgt, sondern sich auch unter den Steinen zu stark erhitzt, wovon das Mehl eine nachtheilige Zersetzung und Veränderung erleidet; zugleich wird auch die Kleie, wenn das Korn zu trocken war, zu fein zerrieben, und

*) So geben z. B. Wachtelwaizen (Melampyrum arvense) und Raden (Agrostema githago) dem Mehle und Brode eine bläulich-schwarze Farbe; die wilden Knoblauchsaamen ertheilen ihm einen unangenehmen Geschmack; die Saamen des Lolchs (Lolium temulentum) machen es wirklich ungesund.

so das Mehl damit zu sehr verunreinigt. Wenn daher das Getraide zu trocken, aber so rein ist, daß man das Auswaschen nicht für nöthig hält: so muß man es etwa 24 Stunden vorher, ehe man es in die Mühle bringt, mit Wasser etwas ansprengen, und damit dieses gleichmäßig die Körner befeuchte, den benetzten Getraidehaufen gut umwenden.

Zu feucht darf das Getraide aber auch nicht in die Mühle kommen, weil sich alsdann die Körner nicht gehörig zu Mehl mahlen, sondern zerquetscht werden, und schlechtes, grobes Mehl erhalten wird, das sich beim Beuteln an das Beuteltuch hängt, und dessen Poren verstopft.

§. 23.

In der Mühle wird das Getraide in den Rumpf geschüttet, von wo es zwischen die Mühlsteine kömmt. Wenn es hier zermalmt worden, begiebt es sich in den Beutel, durch welchen das feinere Mehl hindurch fällt. Das gröbere Unzermalmte, was nicht hindurch dringen kann, nebst der Kleie, rinnt aus dem Beutel in den Vorkasten. Diese gröberen Theile werden hierauf wiederum in den Rumpf aufgeschüttet, und zwar so oft, bis alles Mehl daraus abgesondert ist, und die reinen Kleien- oder Hülsentheile in den Vorkasten fallen, wozu nach Umständen ein drei, vier bis sechs und mehrmaliges Aufschütten der zur Mühle gebrachten Getraidemasse erforderlich ist.

Bringt der Müller gleich anfangs beide Mühlsteine nahe zusammen; so gewinnt er in den ersten Gängen sogleich das feinste, alsdann das mittlere, und in den

letzten Gängen das gröbste Mehl *), welche Mehlarten, wenn man jede für sich haben will, abgesondert aus dem Mehlkasten genommen werden müssen.

Man kann aber auch das grobe und feine Mehl in einer andern Folge erhalten, wenn der Müller beim ersten Aufschütten den Läufer mehr vom Bodenſteine entfernt, und beide Steine nur nach und nach wieder einander näher bringt. In diesem Falle werden beim ersten Aufschütten des Getraides nur die Spitzen der Körner abgerieben, die hernach geschroten und weiter ausgemahlen werden; man erhält solchergestalt im ersten Gange nur ein grobes Mehl **), in den mittleren Gängen das feinste, und zuletzt wieder grobes Mehl.

Uebrigens hängt der Grad der Feinheit des Mehls auch vorzüglich noch mit von dem Beutel ab. Bei

*) Doch muß der Müller die Mühle nicht überladen, d. h. es muß nicht auf einmal zu viel Getraide zwischen die Mühlsteine gebracht werden; das Getraide setzt sich sonst in die Hauschläge der Mühlsteine, und kann dann nicht ordentlich zermahlen werden; ja es leidet wohl gar die Mühle selbst Schaden. Auch darf der Müller den Laufer stein nicht zu niedrig und zu hurtig laufen lassen, weil in diesem Falle das Mehl sich erhitzt, keinen guten Geschmack annimmt und einen schlechten Teig liefert, der nicht anhält.

**) Man wendet diese Mahlmethode an, wenn man aus Roggen ein feines weißes Mehl zu Dreierbroden oder geringem Kuchenwerk absondern will, wobei denn auch in den Gängen, wenn das feine Mehl erfolgt, ein sehr feiner Beutel eingehängt wird. Auch bei Waizen, besonders bei brandigem, wird diese Art zu mahlen angewendet, daher man sie auch das Brandspitzen nennt, indem beim ersten Aufschütten nur die schadhaften Spitzen und schwarzen Unreinigkeiten von den Körnern abgerieben und durch einen Drahtbeutel abgesondert werden, wodurch eine Verunreinigung des guten, im Innern des Kerns befindlichen, Mehls verhütet wird.

einem groblöcherigen Beutel bringt viele Kleie mit dem Mehle hindurch, und man bekömmt zwar vieles, aber grobes Mehl, wie es sich dagegen bei einem feinlöcherigen Beutel umgekehrt verhält.

§. 24.

Kennzeichen eines gut gemahlenen Mehles sind: wenn es an den hineingesteckten Fingern hängen bleibt und gut zusammenhält, wenn es gedrückt wird.

Es ist nicht rathsam, das Mehl sogleich, wie es aus der Mühle kömmt, zu verbacken; es ist da noch zu feucht, zu klumpig, und das Brod geht nicht gut auf. Am besten ist es, wenn man das frisch gemahlene Mehl erst auf einer mit Tüchern belegten Stellage von Brettern, oder auf dem Fußboden eines luftigen Zimmers ꝛc. ausbreitet, es mehreremal mit Mehlschaufeln durcharbeitet oder durchsiebt, und wenn es gehörig trocken geworden, bis zum Gebrauche in Säcken (die man frei hinstellt, so daß sie auf allen Seiten von der Luft bestrichen werden), in Fässern oder in dem sogenannten Mehlkasten aufbewahrt. Soll das Mehl recht lange in unverdorbenem Zustande aufbewahrt werden, so läßt man es stark in einem warmen Zimmer ꝛc. trocknen, und preßt es dann in luftdichte Gefäße fest ein, z. B. in Tonnen, die inwendig verkohlt, und von außen mit geschmolzenem Pech überzogen werden.

§. 25.

Außer dem Mehle bereitet man in den Getreidemühlen aus Getreide noch verschiedene andere Produkte, namentlich Schrot, Grütze, Gries, Graupen.

Das Schrot. Es besteht nur aus den gröblich zermalmten Körnern, ohne daß Mehl davon abgesondert wird. Das Körnerschrot wird meistens zum Viehfutter,

das Malzschrot zum Bierbrauen angefertigt. Das zum Schroten bestimmte Getreide wird bloß einmal aufgeschüttet. Das zermalmte Getreideschrot fällt, so wie es aus dem Mehlloche zwischen den Mühlsteinen herauskömmt, sogleich vor demselben oder in den Mehlkasten hinein, ohne durch einen Beutel zu gehen. Wenn feiner geschroten werden soll, wird der Laufer dem Bodensteine näher gestellt, als wenn man nur grobes Schrot verlangt. Ueberhaupt wird beim Schroten der Steg, welcher das Mühleisen und den Laufer trägt, unterkeilt, damit sich der letztere nicht so wie beim Mehlmahlen dem Bodensteine nähern kann.

Die Grütze ist ein grobgeschrotener oder gestampfter und durchs Sieben meistentheils von den Hülsen gereinigter Getreidesaamen.

Der Gries ist eine feine Grütze. Wenn der Saamen in dem ersten Gange von den Mühlsteinen abläuft, wird solcher in einen Beutel geleitet, oder in ein enges Sieb gethan, und dadurch von der Kleie und den übrigen groben Theilen abgesondert. Das Durchgesiebte heißt man Gries, welcher noch durch feine Siebe oder Beutel von den damit etwa verbundenen feinen Mehltheilen befreit werden kann. Es ist sonach der Gries gleichsam ein grobes Mehl, oder die Mehltheilchen sind darin noch zu Körnern verbunden, aber von Hülsen völlig gereinigt.

Bei Verfertigung der Graupen kömmt es darauf an, daß die Hülsen des Getreides abgerieben, die Körner gerundet, sortirt, und zugleich die Hülsen abgesondert werden. Es wird die Graupenfabrikation gewöhnlich auf besonders dazu eingerichteten Graupenmühlen betrieben, welche gröbere und feinere Sorten Graupen liefern. Je feiner diese sind, desto theurer

werden ſie bezahlt, beſonders wenn jede feine Graupe aus einem Korne verfertigt wird. Nicht ſo gut ſind die ſogenannten geſpaltenen Graupen, wo jedes Gerſtenkorn in zwei oder drei Stücke geſchroten wird, die hernach auf der Mühle gerundet werden.

§. 26.

Von den einzelnen Getreidearten und andern vegetabiliſchen Stoffen, welche zur Mehlbereitung und ähnlichen Fabrikationen angewendet werden können, ſoll nunmehr insbeſondere abgehandelt werden.

Der Waizen. Er iſt unter den gewöhnlichen Getreidearten die mehlreichſte und ſchwerſte, indem der Berliner Scheffel zwiſchen 84 und 96 Pfund wiegt.

Die Beſtandtheile des Waizenmehles ſind in einem Pfunde nach dem Durchſchnitte etwa: 18 Loth 3 Quent Stärkemehl, 6 Loth Kleber, 1 Loth 1 Quent 8 Gran Gummi, 1 Loth 2 Quent 12 Gran Schleimzucker, 1 Loth 40 Gr. Eiweiß, 1 Quent 10 Gr. phosphorſaurer Kalk, 11 Loth Faſerſtoff, 1 Loth 2 Quent Waſſer.

Inzwiſchen bleiben ſich die Mengenverhältniſſe dieſer Beſtandtheile nicht immer gleich, ſondern ſie ſind nach den verſchiedenen Arten des Waizens *), und ſelbſt bei ein und der nämlichen Waizenſorte ſehr abweichend. Die Verſchiedenheit des Bodens, der Düngung, der Kultur und der Witterung bewirken hier große Abänderungen. Waizen, der auf mehr lockerem, kalkreichem Boden gewachſen iſt, giebt ein dünnhülſeriges und an Stärkemehl **) reicheres Korn, als Waizen von zu ſchwerem,

*) Worüber R. L. u. G. Schatz, Theil. 5. S. 159. nachzuleſen.

**) Je mehr der Waizen Stärkemehl enthält, deſto weißer iſt ſein Mehl; derjenige, welcher reich an Kleber iſt,

naſſem Lande; der in Menſchendünger gewachſene ſoll außerordentlich viel Kleber enthalten. Trockene Sommer bringen in der Regel ein dünnhülſeriges und mehlreicheres Korn, als naſſe. Glaſiger Waizen, welcher erfolgt, wenn man auf dem Halme die Körner überreif werden läßt, giebt ein grieſiges, weniger weißes Mehl. Waizen auf Schafmiſt gezogen, ſoll ein Mehl liefern, deſſen Teig nicht zuſammenhält und auch nicht gut aufgeht. Der brandige Waizen giebt ſchwärzliches Mehl, wenn die brandigen Theile nicht abgeſchieden werden.

Um gutes weißes Waizenmehl zu erhalten, muß man daher eine gehörige Auswahl des Waizens treffen.

In der Regel werden beim Mahlen des Waizens drei Sorten Mehl abgeſondert, a) feines oder ſogenanntes Griesmehl, was zu Semmeln und Kuchen und andern feinem Backwerk ꝛc. gebraucht wird, b) Mittelmehl, das zu geringen Semmeln oder feinem Weißbrode genommen wird, c) Grobmehl, das man zu einer geringeren Sorte Weißbrod benutzt *).

liefert zwar kein weißes, aber ein ſehr nahrhaftes Mehl und Brod, weil der Kleber viele nährende Eigenſchaften beſitzt.

*) In Rückſicht des Verhältniſſes der Ausbeute an verſchiedenen Mehlſorten und an Kleie, welche aus einer gewiſſen Quantität Waizen oder anderm Getreide erhalten wird, ſind die Angaben ſehr verſchieden. Manche nehmen das Verhältniß des Mehls zur Kleie beim Waizen wie 4 : 1, andere wie 8 oder 9 zu 1 an. Es läßt ſich aber hier wegen Verſchiedenheit der Umſtände in einzelnen Fällen eigentlich im Allgemeinen nichts beſtimmtes feſtſetzen. So wird man z. B. freilich mehr Mehl und weniger Kleie erhalten, wenn letztere ſtark ausgemahlen wird, in welchem Falle viele feine Kleientheile mit unter das Mehl kommen; die Sache wird ſich aber umgekehrt verhalten, wenn die Kleie nur wenig ausgemahlen wird; denn alsdann bleiben viel

Außer dem Mehle werden aus dem Waizen auch Grütze und zuweilen auch Graupen verfertigt.

Der Spelt ist botanisch auch eine Waizenart. Er liefert ganz außerordentlich weißes und feines Mehl, das zu Torten und andern feinem Backwerk ganz vorzüglich geeignet ist, und im südlichen Deutschland, wo diese Getreideart häufig gebaut wird, einen bedeutenden, auch ins Ausland gehenden Handelsartikel ausmacht. Vor dem Mahlen müssen die Speltkörner enthülset werden, welches auf besondern Mühlwerken geschieht. Die Bestandtheile des Speltmehls sind nach Vogel in 100 Theilen 74 p. C. Stärkemehl, 22 p. C. Kleber, 5,50 Zucker und Gummi, ½ p. C. Pflanzeneiweiß; wogegen das Waizenmehl nach der Untersuchung des nämlichen Chemikers 65 p. C. Stärkemehl, 24 p C. Kleber, 4,20 p. C. Zucker und Gummi, ½ p. C. Pflanzeneiweiß enthält.

Das Einkorn, auch Dinkel (Triticum monococcum) genannt, liefert ein Mehl, welches grau und zum Verbacken nicht sonderlich zu verbrauchen ist, weil es ein schwärzliches, sprödes Brod giebt. Dagegen kann man aus den Körnern zwar kleine, aber wohlschmeckende, beim Kochen röthlich werdende Graupen bereiten.

§. 27.

Der Roggen. Von dieser Getreideart wiegt der Berliner Scheffel 76 bis 86 Pfund. Nach Einhofs Untersuchung enthielt 1 Pfund Roggen, der in fettem Bruchboden gewachsen war, 7 Quentchen Feuchtigkeit, 7 Loth 3 Quent. Hülse und 24 Loth Mehl.

Mehltheile in der Kleie zurück. — Bei grobhülsigen und kleinen Körnern bekömmt man weniger Mehl und mehr Kleie, als bei feinhülsigen und großen Körnern ꝛc.

Ein Pfund von diesem Mehle lieferte 19 Loth 2 Quent. und 10 Gran graues Stärkemehl, 3 Loth 2 Quent. 12 Gran Gummi, 1 Loth 12 Gran Schleimzucker, 3 Loth 8 Gr. Kleber (der aber von dem Kleber des Waizenmehls etwas verschieden ist), 50 Gr. phosphorsauren Kalk, 2 Loth 10 Gr. Faser und 1 Loth 20 Gr. Wasser.

Uebrigens finden sich aus ähnlichen Gründen, wie beim Waizen, auch beim Roggen große Abweichungen in den Mengenverhältnissen der angeführten Bestandtheile.

Bei dem Mahlen des Roggens verfertigt man ebenfalls, wie beim Waizen, 3 Sorten Mehl. a) Feines, woraus das feinere Roggenbrod gebacken wird, das so weiß, wie das von den geringen Sorten des Waizenmehls ist. b) Mittelmehl, das zum schwarzen Brode c) und grobes Mehl, das zum gröbsten Brode angewendet wird. Oder man mischt auch ohne Absonderung alle drei Sorten Mehl unter einander, und bäckt daraus ein gutes mittelweißes Brod.

Das Verhältniß des Mehls zur Kleie, wie man sie von der Mühle erhält, bleibt sich aus ähnlichen Gründen, wie beim Waizen, nicht immer gleich.

Die Menge des feinen Mehls verhält sich zur Menge des Mittel- und groben Mehls ungefähr wie 28 : 40.

§. 28.

Die Gerste. Ihr Gewicht ist nach den verschiedenen Arten derselben sehr verschieden. Der Berliner Scheffel wiegt nämlich von der zweizeiligen Gerste, zwischen 65 bis 84 Pfund, von der kleinen G. 55 bis 70 Pf., von der Himmelsgerste 74 bis 86 Pfund.

Ein Pfund Gerste enthielt nach Einhofs Unter-

suchung 1 Loth 20 Gran Wässrigkeit, 6 Loth Hülsen, und 22 Loth 1 Quent. 40 Gran Mehl. Das Pfund Mehl lieferte 21 Loth 2 Quent. Stärkemehl (nebst einem mit diesem in seinen Eigenschaften verwandten Stoffe, der in neuern Zeiten Hordeine benannt wurde), 1 Loth 1 Quent. 52 Gran Gummi, 1 Loth 2 Quent. 40 Gr. Schleimzucker, 1 Loth 30 Gr. Kleber, 1 Quent. 28 Gr. Eiweißstoff, 18 Gr. phosphorsauren Kalk, 2 Loth 40 Gran Faser, 3 Loth Wasserantheile.

Die Gerstenarten weichen aber in Rücksicht des Mengenverhältnisses ihrer Bestandtheile, so wie der Qualität des davon zu erhaltenden Mehls sehr bedeutend von einander ab. Das schönste Mehl soll die Bartgerste liefern; am mehlreichsten ist die Himmelsgerste, am kleinkörnigsten die Wintergerste, so wie auch die kleine vierzeilige Gerste keine so großen Körner als die zweizeilige liefert, welche am häufigsten angebaut wird.

Bei der Mehlbereitung muß die Gerste zuerst auf der Mühle von ihren Spelzen durchs Brandspitzen befreit werden; dann wird sie zu Mehl gemahlen. Die Farbe des Gerstenmehls ist zwar weißer, als die des Roggenmehls, aber etwas röthlich dabei; übrigens ist das Gerstenmehl trocken und grob.

Sehr oft und häufiger als andere Getreidearten benutzt man die Gerste zu Verfertigung von Graupen, wozu man eine vollkörnige, recht weiße Gerste am liebsten nimmt.

Der Hafer. Der Berliner Scheffel von dieser Getreideart wiegt zwischen 42 bis 56 Pfund. Die Haferarten sind in Rücksicht ihres Gehalts an Mehl sehr

von einander verschieden. Der englische Hafer, der orientalische oder Fahnenhafer, der nackte oder tartarische Hafer übertreffen den gemeinen durch reichen Gehalt an Mehltheilen, wogegen der frühzeitige oder Augusthafer unter dem letzteren steht.

Der Hafer wird in Deutschland selten zur Mehlgewinnung benutzt; in England und in andern nordischen Ländern hingegen geschieht dies häufig.

Zur Bereitung der Grütze (der sogenannten Hafergrütze) wird aber der Hafer bei uns oft gebraucht. Man wählt dazu einen rechten vollkörnigen Hafer.

Der nackte tartarische Hafer geht von selbst aus den Spelzen, und man hat ihn daher als eine natürliche Hafergrütze empfehlen wollen, wozu er aber doch nicht ohne gehörige Vorbereitung taugt.

Die Trespe (Bromus secalinus) wird in Westphalen mit Roggen zu Mehl gemahlen, und aus dieser Mischung Brod gebacken.

§. 29.

Die Hirse, von der es verschiedene Arten giebt, wird zwar nicht leicht auf Mehl benutzt; desto häufiger aber zu einer Art Grütze verarbeitet, indem man die Körner auf Stampfmühlen von ihren Hülsen reinigt. Das nämliche gilt auch

vom Heidekorn oder Buchwaizen, dessen Grütze sehr beliebt ist. Seltener wird dieser Saame auf Mehl benutzt, das überdies etwas grob und sprenklich ist.

Der Mais oder türkische Waizen enthält zwar nur 21 p. C. Stärkemehl, aber dagegen andere nahrhafte Stoffe in reichlichem Maße; z. B. 35 p. C. eines dem Kleber verwandten Stoffes. In südlichen

Ländern wird häufig Mehl und Grütze aus Mais bereitet; ſie ſind gelblich und trocken.

Bei theueren Kornpreiſen werden auch Erbſen, Bohnen, Linſen und Wicken zu Brodmehl gemahlen.

Man hat auch Roßkaſtanien, Eicheln ꝛc. nach dem Trocknen gemahlen, dann mit Waſſer ausgelaugt, um den bitteren und zuſammenziehenden Stoff wegzuſchaffen, und ſo ein zur Brodbereitung einigermaßen brauchbares Mehl dargeſtellt. Auch durchs Kochen in Waſſerdämpfen kann man jene Saamen entbittern.

§. 30.

Ich übergehe verſchiedene andere Saamen und mehrere vegetabiliſche Stoffe, die man zur Mehlbereitung vorgeſchlagen hat, und will jetzt nur noch eines Gewächſes gedenken, das als Mehlſurrogat alle andere übertrifft, indem es eine Art Mehl liefert, das dem Mehle der Getreidearten, beſonders zu manchem Zwecke, wenig nachgiebt, ja in manchen Hinſichten es übertrifft. Dieſes Gewächs iſt die allbekannte Kartoffel.

Man hat verſchiedene Wege eingeſchlagen, um aus ihr ein Mehl darzuſtellen. Man hat ſie roh oder gekocht in Stücken geſchnitten und getrocknet, und nachher gemahlen. Man hat ſie fein gerieben *), und das Geriebene ausgepreßt und getrocknet, was alsdann ein faſeriges Pulver darſtellte. Man hat die rohen Kartoffeln im Waſſer einige Zeit maceriren oder faulen laſſen, dann ausgepreßt und getrocknet, und das getrocknete Mark zu Mehl gemahlen. Eine der einfachſten Methoden aber iſt ohnſtreitig die: daß man die Kartoffeln

*) Wozu man ſich der §. 53. beſchriebenen Apparate bedienen kann.

im Winter der Frostkälte aussetzt, und wenn sie steinhart gefroren und hernach wieder aufgethaut sind, selbige auspreßt, und den ausgepreßten Rückstand auf einen luftigen Boden oder im Freien auf einem Rasenplatze austrocknen läßt. Die so behandelten und getrockneten Kartoffeln sind so mürbe, daß sie sich sehr leicht zerreiben und zu Mehl bearbeiten lassen.

Dieses Mehl kann nicht nur zum Brodbacken, sondern auch an Suppen und andere Speisen gebraucht werden, besonders wenn es vor dem Gebrauche einen halben Tag in frischem, reinem Wasser ausgelaugt wird, wodurch eine bräunliche übelschmeckende Brühe extrahirt wird, welche man durch Abgießen und Filtriren von dem mehligen Bodensatze absondern muß.

Zweiter Artikel.

Von der Bäckerei.

§. 31.

Es würde zu weit führen, und dem Zwecke dieses Werkes entgegen seyn, wenn wir uns hier über die Bereitung der so verschiedenen Arten von Backwerk verbreiten wollten. Es werden uns vielmehr hier vorzüglich nur die gemeinsten Backwerke aus Getreidemehl und verschiedenen Surrogaten desselben beschäftigen.

Bei den gewöhnlichen Brodarten und Gebacken kommen zuerst die dazu erforderlichen Materialien und dann die Bereitungsarten selbst in Betracht.

Die gewöhnlichen Materialien sind Mehl, Hefen oder Sauerteig, Wasser oder Milch, Salz, Butter, Eier ꝛc.

§. 32.

Das Hauptmaterial zum Brodbacken ist das Getreidemehl, besonders Waizen- und Roggenmehl; seltener wird Gerstenmehl und noch seltener werden andere Mehle oder Surrogate angewendet.

Ueber die zweckmäßige Bereitung des Mehls und die Eigenschaften der verschiedenen Mehlsorten ist schon im vorigen Kapitel das Nöthige gesagt worden *).

*) Um gutes Mehl zum Brodbacken zu erhalten, muß man, wie §. 22. bemerkt, gutes gesundes Getreide zur Mühle bringen; dumpfiges und gekeimtes muß wo möglich vermieden werden, weil jenes ein mulstriges, übelschmeckendes, dieses ein klosiges Brod giebt. Inzwischen giebt es doch einige Mittel, um diese Nachtheile zu heben, oder bis auf einen gewissen Grad zu beseitigen.

Ein dumpfes und schimmliges Getreide verbessert man entweder durchs Darren auf einer Malzdarre, bei einer Hitze von 35 bis 40 Grad R. oder durch Uebergießen mit kochendem Wasser, womit man es bis zum Erkalten stehen läßt, und zugleich die schlechten, auf die Oberfläche schwimmenden Körner wegnimmt. Das so gewaschene und von mulstrigem Geruche befreite Getreide wird dann aus dem Wasser genommen und getrocknet.

Will man Mehl von ausgewachsenem Getreide zum Brodbacken benutzen: so muß der Teig mit Zusatz von wenigstens ¼ an gutem Mehle gemacht, mit kaltem Wasser und fester als gewöhnlich geknetet werden, und die Brode müssen kleiner und flacher gemacht werden. Man muß sie höchstens eine Viertelstunde nach dem letzten Kneten in den Ofen bringen, und diesen stärker als gewöhnlich heizen. Man darf dieses Brod nicht frisch, sondern erst zwei bis drei Tage nach dem Backen genießen.

Feucht gewordenes und dadurch einen Ansatz zur Verderbniß bekommenes habendes Getreide kann durch Darren, auch wie das mulstrige, verbessert werden. Unreifes Getreide muß durch starkes Trocknen und durch Zusatz von gutem Getreidemehl zum Brodbacken

Ehe man das Mehl verbacken will, muß man es durchsieben, um etwa darein gekommene Kornwürmer oder sonstige fremdartige Stoffe abzusondern; hierbei nimmt man zugleich, wenn man es zweckmäßig findet, die Vermischung von mehreren verschiedenen Mehlsorten vor. Eine solche Vermischung geschieht, um entweder ein wohlfeileres oder besseres Brod herzustellen.

§. 33.

Zwei andere wichtige Materiale zum Brodbacken sind Sauerteig und Hefen, welche dem Brodteige zugesetzt werden, um eine Art von Gährung darin zu veranlassen. Die dabei sich entwickelnden Luftblasen schwellen den Teig auf, machen ihn lockerer, und veranlassen die Zellen oder Höhlungen, welche man in dem ausgebackenen Brode bemerkt.

Der Sauerteig besteht in einem Antheile von angesäuertem Teig, welcher von einem vorigen Backen genommen und aufbewahrt wurde. Er darf eigentlich nur einen oder höchstens ein Paar Tage alt seyn. Bei längerer Aufbewahrung wird er leicht zu sauer oder wohl gar faul, zumal wenn keine zweckmäßigen Mittel angewendet wurden, um ihn in gutem Zustande zu erhalten. Durch starkes Salzen, so wie dadurch, daß man ihn in dem Gefäße, worin er aufbewahrt wird, mit einer Schicht Mehl bedeckt oder ganz mit Mehl umgiebt, oder ihn von Zeit zu Zeit mit etwas Mehl anknetet, läßt sich der Sauerteig eine Woche, auch wohl

anwendbar gemacht werden. Auch dadurch soll das Mehl von unreifem Getreide zu Erzeugung eines bessern Brodes geschickt gemacht werden, wenn man beim Teigmachen statt Wasser einen Absud von Kleie, die von einem guten reifen Korne abfiel, in Anwendung setzt.

noch längere Zeit unverdorben erhalten. Wenn man die aus dem Backtroge geschabten Krümeln des Sauerteigs trocknet, werden sie einer noch längern Aufbewahrung fähig; was für Hauswirthe auf dem Lande, die in ihren eigenen Backöfen selbst backen, von Wichtigkeit ist. Der Städter bekömmt seinen Sauerteig gewöhnlich vom Bäcker.

Die Quantität des zum Brodbacken jedesmal anzuwendenden Sauerteigs ist nicht im Allgemeinen zu bestimmen, indem sie von der guten oder schlechten Beschaffenheit desselben, von der besondern Eigenschaft des zu verbackenden Mehls und von dem Verfahren beim Einsäuren und Teigmachen ꝛc. abhängt. Zu viel Sauerteig macht schwammiges, weiches und saures Brod; bei zu wenig Sauerteig bleibt das Brod zu flach, indem der Teig nicht gehörig aufgeht.

Die zu dem feineren Hefen-Backwerke zu nehmenden Hefen muß eine gute, frische, kräftig riechende, nicht saure und nicht zu bittere Oberhefen sey. Eine von zu stark gehopftem Biere abstammende Hefen besitzt zu viel Bitterkeit, die sich dem Backwerke mittheilt. Eben dieses ist bei der Unterhefen oft der Fall, die überdies die Gährung des Teiges nicht gehörig befördert. Außer einer guten Oberhefen kann man sich auch der getrockneten Hefen (die in manchen Gegenden, besonders von Branntweinbrennern, bereitet wird) oder einer künstlichen flüssigen Hefen bedienen *).

*) Man kann sich eine solche künstliche Hefen bereiten, wenn man z. B. aus 12 Pfund Waizenluftmalz und 7½ Gerstenluftmalz, beide grob geschroten, mit so viel Wasser eine Würze (nach Art der Bierbrauer S. §. 136.) bereitet, so daß dieselbe an Umfang etwa 50 Quart beträgt. Diese Würze wird bis auf 17 Quart eingekocht, und in der letzten Periode des Einkochens etwa

Außer der Hefen wendet man bei feinerem Backwerke zur Beförderung der Gährung des Teigs auch noch starken Branntwein, Zucker- oder Honigwasser, Eier, besonders Eidotter an; sie machen den Teig auch lockerer und mürber.

§. 34.

Auch das Wasser macht beim Brodbacken einen wichtigen Gegenstand aus. Die sogenannten weichen Wasser sind hier immer den harten und fauligen Wassern vorzuziehen. Der mit weichem Wasser angemengte Teig geht besser auf, und man erhält schöneres, locke-

½ Pfund Hopfen zugesetzt. Wenn hierauf die gehörig eingedickte Würze durchgeseiht und bis auf 65° R. abgekühlt ist: so rührt man 12 Pfund zartes Waizenmehl, das mit kaltem Wasser zu einem dicken Brei angerührt worden, hinein, und läßt die Mischung unter starkem Umrühren bis auf 15° abkühlen, worauf man 2 Quart gute Hefen hineinrührt, und die Mischung in einen Keller stellt, wo sie sich im Sommer drei und im Winter acht Wochen lang zum Gebrauche als Hefen gut erhält. Wenn man diese künstliche Hefen zum Bierbrauen bestimmt, so setzt man bei der Bereitung noch 2 Pfund Hopfen zu.

Die berühmte Torgauer Bäckerhefe wird auf folgende Art bereitet. In einem leinenen Beutel schüttet man 4 bis 5 Hände voll Hopfen, thut ihn in einen geräumigen Topf, gießt Wasser darauf, läßt ihn gehörig auskochen, und theilt hierauf den Hopfenabsud in zwei gleiche Theile. Noch warm vermischt man den einen Theil in einem Backtroge mit einem Stück Sauerteig, einem Stück Zucker mit dem zu Schaum geschlagenen Weißen von einigen Eiern und mit so viel Waizenmehl, als zur Bildung eines ordentlichen Brodteigs erforderlich ist. Alles wird nun durcheinander geknetet und dann zugedeckt. Ist dieser Teig gehörig aufgegangen; so kann man damit den feinsten Weißbrodteig in Gährung bringen, ohne fürchten zu dürfen, daß das Backwerk sauer schmecke.

res Brod. Wie schlechte harte Wasser verbessert werden können, findet man §. 188. angezeigt. Die einfachste Verbesserung der schlechten Wasser zum Behufe des Brodbackens ist: daß man das harte Wasser nahe bis zum Sieden erhitzt, und es alsdann über Kleie gießt; von der letzteren wird es hernach wieder dadurch abgesondert, daß man die Flüssigkeit durch ein leinenes Tuch seihet.

Zu gewissen feinen Backwerken wird statt des Wassers ganz oder zum Theil Milch genommen.

Häufig mischt man auch Salz unter den Teig, wodurch das Brod wohlschmeckender, mürber und dauerhafter wird. Man darf aber nicht zu viel Salz hinzu thun, weil sonst der Teig nicht gut aufgeht. Das Salz wird gemeiniglich erst beim Teigmachen zugesetzt; nicht beim Einsäuren, weil es in diesem Falle leicht die Gährung oder das Aufgehen des Teiges aufhalten könnte.

Vom Roggenbrode.

§. 35.

Es wird dieses in verschiedenen Gegenden auf verschiedene Art zubereitet, entweder aus Mehl oder aus bloßem feinen Roggenschrot. Das aus Mehl bereitete Brod ist wieder von lockerer oder von festerer Beschaffenheit. Ersteres wird Losbäckerbrod, letzteres Fastbäckerbrod genannt.

Die bei Verfertigung dieser verschiedenen Roggenbrodarten anzuwendenden Verfahrungsweisen sollen jetzt dem Wesentlichen nach angezeigt werden.

Was zuerst das Losbäckerbrod betrifft, so ist dieses in vielen Gegenden das gewöhnliche Brod, was von den Bäckern sowohl, als in den Haushaltungen

zubereitet wird. Man verfährt bei der Verfertigung dieses Hausbackenbrodes ungefähr folgendermaßen: Des Abends vorher, wenn am folgenden Morgen gebacken werden soll, wird gesäuert. Man bringt den dritten Theil (auch wohl die Hälfte) des zu einem Gebacke nöthigen Mehls in den Backtrog, macht eine Grube in das Mehl, legt die erforderliche Menge von Sauerteig hinein, gießt lauliges Wasser (von etwa 25 Grad R.) hinzu *), und zertheilt den Sauerteig mit den Händen, und mengt ihn mit dem Mehle zu einem gleichför-

*) Wenn beim Einsäuren der dritte Theil des Mehls genommen wird: so nimmt man auch den dritten Theil des zum ganzen Teige nothwendigen Wassers. Ueber die beim Einsäuren und Teigmachen überhaupt erforderliche Wassermenge läßt sich inzwischen keine genau bestimmte Regel festsetzen, weil hier viele Umstände ein verschiedenes Verhältniß nöthig machen. So z. B. erfordert trockenes altes Mehl mehr Wasser, als frisches, noch feuchtes; manche Mehlsorten quellen stärker, und nehmen mehr Wasser auf, als andere; wenn man lockeres Brod verlangt, muß mehr Wasser genommen werden, als zu einem festeren Brode, zu Roggenbrod wird mehr Wasser beim Teigmachen zugesetzt, als zu Waizenbrod. In Folge dieser verschiedenen Umstände kann man annehmen, daß zu 10 Pfund Mehl zwischen 4 und 7 Pfund Wasser in Allem zum Einsäuren und Teigmachen erforderlich sind. Im Fall mehr Wasser genommen wird, als den Umständen nach nöthig ist: so erhält man ein Brod, welches wasserstriemig ist, und sich leicht abbäckt, auch schwärzer ausfällt. Zu wenig Wasser macht ein schweres, unverdauliches, nach Mehl schmeckendes Brod.

Nimmt man zu kaltes Wasser, so geht die Gährung nicht gehörig von Statten, und man bekömmt klümperiges Brod. Bei zu heißem Wasser erhält es eine matte Farbe und eine weiche blasige Rinde. Das lauwarme Wasser, das man beim Teigmachen anwenden muß, darf aber nicht etwa vorher gekocht haben, weil in diesem Falle der Teig nicht so gut aufgeht.

migen Teige, der hierauf mit Mehl beſtreut und zugedeckt bis zum folgenden Morgen ſtehen bleibt.

Des andern Tages früh wird die angeſäuerte Maſſe (im Fall ſie nicht zu kalt geſtanden hat, und der Sauerteig gut war) gehörig aufgegangen ſeyn, und es werden nun die noch übrigen zwei Drittheile Mehl nebſt dem lauligen Waſſer hinzu geknetet. Bei dieſem Kneten kömmt viel darauf an, daß es gut und raſch (etwa in einer halben Stunde) vollführt werde; bringt man lange Zeit (z. B. eine Stunde) damit zu, ſo wird der Teig matt, und die Gährung verſagt leicht. Ein Kennzeichen eines gut durchkneteten Teiges iſt, wenn er zähe und lang geworden iſt, und nicht mehr an den Händen klebt. Man läßt nun den Teig ſo lange im Backtroge ſtehen, bis er gehörig in die Höhe gegangen iſt, alsdann vertheilt man ihn in die Backnäpfe *), die man aber nicht vollſtändig damit anfüllt, und worin der Teig nun noch mehr aufgeht. Um dieſes zu befördern, muß der Teig, beſonders im Winter, warm genug und zugedeckt ſtehen. Steht derſelbe zu kalt; ſo geht er nicht gehörig auf, und das Brod wird zu ſüßlich, waſſerſtriemig, die Rinde bäckt ſich ab von der Krume, oder dieſe läuft auch wohl ſeitwärts aus.

So bald der Teig gehörig aufgegangen oder ſeine zweckmäßige Gahre hat (wozu nach Umſtänden ½ bis ¾ Stunden, auch wohl noch längere Zeit erforderlich iſt),

*) Die Backnäpfe werden entweder aus Holz, gemeiniglich aus Aſpenholz gedreht, oder aus Weidenruthen, oder noch beſſer, aus dünnen Fichtenwurzeln geflochten. In manchen Gegenden bedient man ſich aber gar keiner Backnäpfe. Man legt alsdann die ausgewirkten, nach der Anzahl der zu backenden Brode abgetheilten und abgewogenen Teigmaſſen auf ein Tuch in der Backſtube neben einander, und läßt ſie hier aufgehen.

muß er in den erforderlich durchgeheizten Ofen eingeschoben werden. Läßt man den Teig zu lange stehen, so wird er übergährig; er kann sich dann im Ofen nicht weiter heben, das Brod bleibt sitzen, und wird klosig und wasserstriemig. Ein solcher übergohrener Teig läßt sich verbessern, wenn man von Neuem etwas Mehl hinein kneteet.

Auf den gehörigen gleichförmigen Hitzgrad des Ofens *) zu der Zeit, wenn das Brod eingeschoben wird, kömmt sehr viel an. Ist der Ofen zu schwach geheizt, so bäckt das Brod nicht gehörig aus, es wird schwer, wasserstriemig, und erhält nicht genug Poren oder Augen; wenn dagegen der Ofen überheizt ist, so erhärtet und verbrennt die Rinde des Brods, die Krume löset sich von der Rinde, und diese bekömmt auch wohl Risse.

Im Allgemeinen scheint 84° R. die schicklichste Temperatur für den Ofen, wenn das Brod hinein geschoben wird. Manche legen zur Probe etwas Mehl vorn ins Ofenloch. Wird dieses gleich braun: so hält man dafür, daß der Ofen den gehörigen Hitzgrad habe; wird es dagegen zu bald schwarz, so ist der Ofen zu heiß; wenn das Mehl lange weiß bleibt, so ist der Ofen noch zu kalt, und es muß dann noch nachgeheizt werden.

Wenn nun der Ofen gehörig durchheizt ist, zieht man die Kohlen und Asche heraus, stürzt den Teig aus

*) Heerd und Gewölbe des Ofens müssen gleichförmige Hitze haben. Ist das Gewölbe zu heiß (wie oft geschieht, wenn mit Reißigholz gefeuert wird), so wird die Oberrinde des Brodes verbrennt, und die Unterrinde dagegen nicht ausgebacken; ist der Heerd zu heiß (wie zuweilen der Fall ist, wenn bloß mit Klobenholz geheizt wurde), so verbrennt die Unterrinde.

den Backschüsseln auf den Schieber, formt ihn noch gehörig, und schiebt ihn dann in den Ofen hinein.

Die Brode bleiben so lange in dem Ofen, bis sie gehörig ausgebacken sind; Roggenbrod erfordert zum Ausbacken etwas mehr Zeit als Waizenbrod; große Brode müssen zu diesem Zwecke länger als kleinere im Ofen bleiben. Wenn z. B. ein 12pfündiges Brod 2½ Stunde darin bleiben muß, so ist bei einem einpfündigen schon ¾ Stunden hinreichend. Eine Probe, ob ein Brod gut gebacken, ist: wenn man es aus dem Ofen zieht, mit dem Finger an die Unterrinde klopft, und diese einen Klang giebt.

Soll das Brod einen Glanz auf seiner Rinde erhalten: so bestreicht der Bäcker den Teig beim Einschieben mit Wasser, und hält dann das Ofenloch und die Zuglöcher des Ofens, besonders Anfangs, so viel wie möglich versperrt, damit die wäßrigen Dünste im Ofen bleiben, welche sich dann auf die Oberrinde des Brods werfen, und so den gewünschten Glanz hervorbringen. Außerdem wird auch noch die Rinde des Brods beim Herausziehen aus dem Ofen sogleich mittelst eines Borstwisches mit Wasser bestrichen, um ihren Glanz und Farbe zu erhöhen; oder man schiebt auch wohl überdies noch das mit Wasser bestrichene Brod wieder auf eine kurze Zeit in den Ofen.

Das aus dem Ofen kommende Brod muß nach und nach abkühlen; man legt unter jedes Brod ein Klötzchen, so daß es darauf im Gleichgewichte liegt. Auf diese Art wird der Untertheil oder Boden mit dem Obertheile gleichförmig abgekühlt.

Die Brode werden zu Hause an einem kühlen, aber trockenem Orte aufbewahrt. An feuchten Orten werden sie leicht schimmlich, besonders wenn man sie

platt hinlegt. Besser ist es, wenn man die Brode bei Aufbewahrung senkrecht oder in einer geneigten Lage hinstellt.

Die Losbäcker verfahren bei der Bereitung des Roggenbrodes zum Theil etwas anders, als beim Hausbackenbrode geschieht, indem sie dabei ziemlich die Methode anwenden, die bei der französischen Weißbrodbäckerei eingeführt und §. 39. beschrieben worden ist; besonders ist dieses nöthig, wenn sie aus dem feinsten Roggenmehl allein, oder in Vermischung mit geringerem Waizenmehle ein weißes Roggenbrod backen wollen.

§. 36.

Das im vorhergehenden §. beschriebene Verfahren ist dasjenige, was bei der Losbäckerei im Ganzen genommen üblich ist; davon weicht aber die Fastbäckerei in verschiedenen Stücken ab, indem diese ein derberes, festeres und dauerhafteres Roggenbrod liefert, das man in manchen Gegenden wohlschmeckender und kräftiger findet, als das Losbäckerbrod.

Bis zum Kneten und Teigmachen ist beim Fastbacken die Behandlung ungefähr die nämliche, wie beim Losbacken. Der Fastbäcker muß aber vorzüglich auf einen festen Teig sehen; daher werden beim Teigmachen oder Kneten nur zwei Behandlungen erfodert: das Mischen und Einreiben. Beim Mischen giebt man reichlich Mehl auf, und beim Einreiben sucht man zugleich den Teig fest in ein Ganzes zusammen zu bringen; übrigens werden diese Arbeiten auf ähnliche Art, wie in der Losbäckerei verrichtet. Der geknetete Teig wird nun sogleich aufgewirkt, und wenn dieses geschehen, bald in den Ofen gebracht. Man legt nämlich die gekneteten Brode auf eine Gessel (Gerstel), die aus einem ge-

wöhnlichen Backtrete oder eisernen Bleche bestehen kann), bestreicht dieselben reichlich oberhalb mit Wasser, und bildet die Brode erforderlich aus, worauf sie sammt der Gessel, auf welcher sie liegen, in den Ofen geschoben werden. Vorher müssen aber schon die glühenden Kohlen auf beide Seiten des Ofens zurück geschoben seyn. In den dadurch in der Mitte des Ofens entstandenen leeren Raum wird nun die Gessel hinein gebracht, die mit dem Teige hier so lange stehen bleibt, bis der letztere sich hebt oder gährt, und oben eine farbige Rinde ansetzt, wozu bei offenen Zuglöchern einige Minuten Zeit erforderlich sind. Dann wird jede Gessel voll Brod wieder aus dem Ofen gezogen, jedes Brod umgekehrt, wieder mit Wasser benetzt, und nun zum zweiten Male in den Ofen geschoben, wobei zugleich auch die Kohlen aus dem Ofen gezogen werden; das übrige Ausbacken wird, wie bei der Losbäckerei veranstaltet.

§. 37.

Hin und wieder wird auch bloß fein geschrotenes und ungebeuteltes Getreide, vorzüglich Roggenschrot, zum Brodbacken angewendet. Ein solches in seiner Art vorzügliches, zwar schwarzes aber kräftiges Brod ist der Pumpernickel, welcher in Westphalen das gewöhnliche Brod des gemeinen Mannes ausmacht. Man wendet dazu reinen Roggen an, welcher nicht fein gemahlen, sondern vielmehr nur geschroten wird, ohne das Mehl zu beuteln und von der Kleie zu befreien. Dieses geschrotene Mehl wird mit lauwarmem Wasser durchknetet, und der Teig durch hinreichenden Zusatz von Mehl so steif gemacht, daß er im Backtroge nicht mehr fließt, sondern stehen bleibt. So bleibt derselbe 16 bis 24 Stunden in Ruhe, um zu säuern. (Gewöhnlich

setzt man beim Teigmachen des Pumpernickels keinen Sauerteig zu, weil die vom vorigen Backen noch in den Wänden hängenden Teigreste, die man nicht abscharrt, dessen Stelle vertreten.) Nach Verlauf jener Zeit wird der Teig noch mit so viel Mehl durchgeknetet, bis er sich mit den Händen fast nicht mehr bearbeiten läßt; alsdann macht man länglich viereckige 30 bis 50 Pfund schwere Brode daraus, die nun in den Backofen kommen, der wegen der Größe der Brode sehr stark geheizt seyn muß. Der Ofen wird dann zugemacht, und die Fugen der Thür oder des Ofendeckels verstreicht man mit Lehm, damit weder Wärme noch Dunst entweicht. Nach 16 bis 20 Stunden nimmt man die gahr gebackenen Brode heraus, die eine sehr starke Rinde haben. Um diese zu erreichen, bestreicht man jedes Brod mit Wasser, schlägt nasse Tücher darum, worin es mehrere Stunden liegen bleibt, und dann an einen trockenen Ort zur Aufbewahrung gebracht wird.

§. 38.

Durch Absonderung der Kleie vom Mehl geht ein nicht ganz unbedeutender Theil von den im Getreide steckenden Nahrungsstoffen verloren; denn die Kleie hat eines Theils, besonders wenn sie nicht stark ausgemahlen wurde, noch immer etwas Stärkemehl bei sich; andern Theils sind die Hülsen derselben noch mit ziemlich viel Schleimtheilen innig verbunden. Diese nahrhaften Stoffe können auf folgende Art aus der Kleie abgeschieden und zur Brodbereitung mit genutzt werden. Wenn man nämlich die Kleie mit Wasser anmengt, und die Mischung durch ein Haarsieb gießt; so läuft ein milchiges Wasser hindurch, das mit den Mehltheilen beladen ist, die noch in der Kleie steck-

ten, und dessen man sich statt reinen Wassers beim Teigmachen bedienen kann.

Um auch die innig mit den Hülsen vereinigten Schleimtheile daraus zu gewinnen, kann man folgende Methode anwenden: Man kocht die Kleie einige Zeit im Wasser, das nun davon ganz schleimig wird, und nach Absonderung der Hülsentheile der Kleie zum Brodbacken ebenfalls statt reinen Wassers zu benutzen ist. Manche wollen behaupten, daß man auf diese Art den fünften Theil mehr Brod ausbrächte, was aber wohl nur dann eintreffen wird, wenn die Kleie nicht stark ausgemahlen wurde.

§. 39.

Vom Waizenbrode und Backwerk.

Das Waizenbackwerk wird theils mit Sauerteig, theils mit Hefen zubereitet. Letzteres ist bei Semmeln, Milchbroden, Kuchen ꝛc.; ersteres beim eigentlichen oder sogenannten französischen Weißbrode der Fall.

Bei Bereitung dieses Weißbrodes verfährt man folgendermaßen:

Man nimmt ohngefähr 14 Stunden vorher, ehe das Brod fertig seyn soll, ein Stück Sauerteig, und säuert damit etwa den vierten Theil des zum Verbacken im Ganzen genommen bestimmten Mehls, mit Zusatz der erforderlichen Menge Wassers, ein. Man hält die Masse hinreichend warm, und knetet nach 7 bis 8 Stunden, mit etwas kälterem Wasser, das zweite Viertheil Mehl hinein. Nachdem dieser Teig in gehöriger Temperatur 2 Stunden gegohren und sich gehoben hat: so wird wiederum lauwarmes Wasser hinzugethan, und der gesäuerte Teig darin zertheilt; worauf man die zwei übrigen Viertheile des Mehls schnell und kräftig

hinein knetet. Wenn der Teig ſteif geknetet iſt, wird er mit Mehl beſtreut und 1½ bis 2 Stunden ſtehen gelaſſen, bis er gehörig aufgegangen iſt; worauf er auf ähnliche Art, wie §. 35 beim Roggenbrode angegeben worden, gebacken wird.

§. 140.

Von dem Hefenbackwerke mit Waizenmehl giebt es ſehr vielerlei Sorten. Eine der gewöhnlichſten ſind die Semmeln, bei deren Verfertigung man ſo verfährt:

Man bereitet zuerſt das ſogenannte Hefenſtück, indem man gute Oberhefen mit lauem Waſſer anrührt, und ſodann feines Waizenmehl einmengt. Den lockeren Teig beſtreut man mit Mehl, und läßt ihn 2 Stunden lang ſtehen, damit er gährt. Nun gießt man lauliges Waſſer unter den Hefenteig, miſcht ihn damit, und knetet ſo viel Mehl hinein, bis der Teig nicht mehr wäßrig iſt (doch wird er etwas weniger feſt geknetet, als der Teig zu Brode); worauf er ſogleich gewirkt und zu Semmeln geformt wird, die an einen warmen Ort zum Aufgehen gebracht werden, wozu wenigſtens eine halbe Stunde Zeit erfodert wird; dann ſchiebt man ſie in den Ofen, der etwas heißer als zum Brodbacken ſeyn muß, worin ſie nach einer Viertel- oder halben Stunde gut gebacken ſind. Beim Semmelbacken muß man viele Dünſte im Ofen zu erhalten ſuchen, damit die Semmeln Glanz und Farbe bekommen.

§. 141.

Was die Brodmenge betrifft, die aus einer gewiſſen Quantität Mehl dem Gewichte nach erhalten werden kann: ſo nimmt man zwar gewöhnlich an, daß

3 Pfund Mehl 4 Pfund Brod liefern, was wohl oft zutreffen mag, aber im Ganzen genommen doch zu wenig ist; denn in manchen Fällen kann man wohl aus 2 Pfund Mehl 3 Pfund Brod erhalten. Ein allgemein geltendes Normalverhältniß läßt sich um deswillen nicht aufstellen, weil eine Menge verschiedenartiger Umstände große Schwankungen im Brod-Ertrage veranlassen. So z. B. giebt altes, ganz trockenes Mehl mehr Brod als frisches, noch feuchtes Mehl; von kleineren Broden erhält man aus einer gleich großen Menge Mehl dem Gewichte nach weniger als bei größern Broden; Roggenmehl giebt eine etwas größere Quantität Brod als Waizenmehl ꝛc.

Eben so unbestimmt ist daher auch die Menge Brod, die aus einem gegebenen Gewichte Teig erhalten wird. Im Durchschnitte nimmt man an, daß 9 Pfund Teig 8 Pfund Brod liefern.

§. 42.

In den vorigen §§. war nur von der Bereitung des Brodes und Backwerks aus Waizen- und Roggenmehl die Rede; jetzt soll gezeigt werden, wie sich aus andern mehligen Substanzen mit oder ohne Zusatz von jenen Mehlarten ein brauchbares Brod herstellen läßt. Da das anzuwendende Verfahren den in §. 35. u. f. beschriebenen ähnlich ist: so sollen nur die statt findenden Abweichungen angegeben werden.

Vom Spelzbrode.

Das Spelzmehl liefert ein sehr weißes lockeres und leicht verdauliches Brod; es erfodert die Bereitung desselben aber etwas mehr Sauerteig als der Waizen. Man muß den Teig fleißig durchkne-

ten, ihn weniger aufgehen lassen, und den Ofen weniger heizen.

§. 43.

Vom Gerstenbrode.

Bei Bereitung des Brodes aus bloßem Gerstenmehl muß man den Teig beim Einsäuern vorzüglich dicht machen, ihn beim Kneten fleißig schlagen und durcharbeiten, um ihn so gleichförmig und elastisch, wie möglich, zu machen. Beim Backen wird der Ofen schwächer geheizt, und das Brod länger darin gelassen. Das Gerstenbrod bleibt aber immer röthlich, trocken, hart und tiffig; die Krume ist nicht gehörig weich und löcherig.

Ein besseres Brod erhält man, wenn man das Gerstenmehl mit Waizen- und Roggenmehl vermischt. Es hat Anfangs einen recht guten Geschmack, wird aber bald strenge.

§. 44.

Vom Haferbrode.

In England und Schottland bereitet man aus bloßem Hafermehle ein Backwerk, das mehr die Kuchen- als Brodform hat, weil der Haferteig leicht auseinander geht. Man kann aber aus dem Hafermehl mit Zusatz von einer gleichen Menge Roggenmehls auch ein ordentliches, aber etwas süßliches Brod bereiten. Es erfodert etwas mehr Sauerteig; und je mehr man Hafermehl nimmt, desto weniger Wasser ist zum Einteigen nöthig.

Vom Brode aus Heidekorn.

Zu dem Teige aus Heidekornmehl muß sehr vieler

und frischer Sauerteig kommen, und das Wasser etwas wärmer, als bei Waizen und Roggen seyn. Er muß eben so, wie der aus Gerstenmehl bereitete, durchgearbeitet werden, damit er derb und zähe wird. Der fertige Teig wird in Backschüsseln an einen warmen Ort gestellt, damit er gehörig aufgehe, und das Brod muß noch etwas länger im Ofen bleiben, als das aus Gerstenmehl.

Das Heidekornbrod wird wie das Gerstenbrod bald strenge, und zerkrümelt sich. Will man diesen Fehler wenigstens zum Theil heben: so muß man es mit Roggen- oder Waizenmehl gemischt verbacken.

Die Hirse wird nur selten zum Brodbacken benutzt; das Hirsenbrod fällt mit Zusatz von anderm Getreidemehl nicht übel aus, schmeckt aber etwas süßlich.

§. 45.

Vom Brode aus Mays.

Da der aus Maysmehl bereitete Teig wenig Zusammenhang hat, und beim Brodbacken im Ofen gewöhnlich auseinander geht und flach wird: so hat man in Frankreich (z. B. in der Umgegend von Bearn) zur Abhelfung dieses Uebelstandes folgende Verfahrungsart eingeschlagen.

Man schüttet das zum Verbacken bestimmte Maysmehl in den Backtrog, und theilt es in zwei gleiche Theile. In die eine Hälfte wird eine Grube gemacht, in welche der mit dem nöthigen Wasser versetzte Sauerteig gegossen, und mit dem Mehle gut durcheinander gerührt wird. So läßt man die Mischung im zugedeckten Backtroge eine Nacht hindurch stehen. Am folgenden Morgen mengt man die andere Hälfte des

Mehls mit dem Teige, ſalzt ihn, und ſetzt ſo viel Waſſer zu, um einen mäßig weichen Teig zu bilden. Wenn dieſer hinreichend gegohren hat, gießt man noch etwas Waſſer zu, um ihn ganz geſchmeidig zu machen. Nun füllt man damit irdene, nicht zu tiefe Aeſche oder Tiegel, die vorher mit weichen Kohlblättern ausgelegt worden ſind, ſo weit an, daß darin oben etwa noch ein Zoll hoher Raum leer bleibt. Dieſe Tiegel werden hierauf in den Backofen geſtellt; und wenn ſie hier einige Zeit geſtanden haben, und der Brodteig darin einige Feſtigkeit erhalten, und oben eine Rinde bekommen hat, nimmt man das Brod heraus, indem man die Gefäße auf einer Tafel umſtürzt, und ſchiebt es alsdann wieder in den Ofen, wo man es nun vollends gahr bäckt.

Leichter läßt ſich aus dem Maysmehl durch Zuſatz von Roggen- oder Waizenmehl ein gutes Brod darſtellen.

Bei der Brodbereitung aus der Hälfte Waizen- und der Hälfte Maysmehl wird folgendermaßen verfahren: Am Abend vor dem Backen wird das Waizenmehl mit warmem Waſſer und dem erfoderlichen Sauerteige eingeſäuert und gut durchgeknetet; dieſen Teig läßt man die Nacht hindurch aufgehen, und ſchüttet und knetet am folgenden Morgen das Maysmehl unter Zuſetzung von Waſſer und etwas friſchem Sauerteige hinein. Das Auswirken und Backen wird wie bei Waizenbrode veranſtaltet; doch muß der Ofen weniger heiß ſeyn, und das Brod etwas länger darin bleiben, als beim Waizenbrode geſchieht. Auf dieſe Weiſe erhält man ein ſehr wohlſchmeckendes Brod von lichtgelber Farbe.

§. 46.

Das Brod aus Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Wicken), das gewöhnlich mit Zusatz von Getreidemehl bereitet wird, ist im Ganzen genommen (besonders wenn zu wenig Getreidemehl zugesetzt wurde) spröde, von keinem sonderlich guten Geschmacke und schwer verdaulich, aber nahrhaft. Das mit Erbsen- und Roggenmehl zubereitete Brod zeichnet sich noch am vortheilhaftesten durch seinen Geschmack aus; auch das Mehl der Saatwicke (Vicia sativa L.), mit noch einmal so viel Waizenmehl verbacken, liefert ein in Italien beliebtes Brod. Am schlechtesten unter allen Hülsenfrüchten eignen sich zum Brodbacken die Pferdebohnen. Das damit bereitete Brod hat einen widrigen unangenehmen Geschmack.

§. 47.

Vom Kartoffelbrode.

Aus Kartoffeln läßt sich auf verschiedenen Wegen, mit und ohne Zusatz von Waizen- und Roggenmehl ein gutes Brod bereiten. Man kann nämlich für diesen Zweck sich entweder der verschiedenen Arten von Kartoffelmehl, die §. 30. angegeben sind, bedienen, oder auch bloß die zerriebenen oder gekochten und gequetschten Kartoffeln in Anwendung setzen.

Eine der ältesten Methoden, die Kartoffeln als Surrogat zu Ergänzung des Getreidemehls beim Brodbacken anzuwenden, ist folgende: Man kocht die Kartoffeln entweder im Wasser oder in Dämpfen gahr, und zerquetscht sie hierauf, nachdem man sie von ihren Schalen befreit hat, mittelst eines Rollholzes oder durchs Stampfen zu einem Brei, welcher hernach Morgens

dem am vorhergehenden Abende eingesäuerten Teige von Getreidemehl zugesetzt, und unter Zugießung der nöthigen Menge warmen Wassers gut damit durchgeknetet wird. Ist der Teig gehörig durch Gährung in die Höhe gegangen: so schiebt man die Brode in den Ofen, der aber nicht so heiß, wie gewöhnlich geheizt wird; auch bleibt dieses Brod etwas länger in dem Ofen, als das aus Getreidemehl.

Weniger umständlich ist folgende Verfahrungsart, die auch ein noch besseres Produkt liefert. Die Kartoffeln werden nämlich nach sorgfältigem Abwaschen auf einem Reibeisen, oder mit Hülfe der §. 53. angeführten Maschinen zu Brei zerrieben. Nachdem man das Wasser durch Abseihen und allenfalls auch noch durch leichtes Auspressen daraus entfernt hat, wird die Kartoffelmasse mit Zusatz von Getreidemehl und Sauerteig zu einem Teige geknetet, welcher etwas langsamer gährt, als der Teig aus reinem Getreidemehl, besonders wenn man viel Kartoffeln in Verhältniß des Getreidemehls zur Brodbereitung genommen hat. Wenn sich der Teig gehoben hat, so wird das Backen, wie vorhin beschrieben, verrichtet *).

Die Menge des zum Kartoffelbrode zuzusetzenden Getreides kann verschieden seyn. Man kann nämlich entweder eine dem Gewichte des Getreidemehls gleiche Quantität von rohen Kartoffeln oder auch zwei bis drei Mal so viel nehmen. Da die Kartoffeln etwa zwischen

*) Man kann das Verfahren auch so abändern: die zerriebenen und von ihrem Wasser größtentheils befreiten Kartoffeln werden in einen Backtrog gethan, mit kochendem Wasser angebrüht, worauf man eine gleiche Menge gekochter und gequetschter Kartoffeln nebst dem Roggenmehl und Sauerteig hinzusetzt u. s. w.

20 bis 30 p. C. an trockener nährender Substanz enthalten: so läßt sich darnach die durch sie entstehende Ersparung an Getreidemehl leicht berechnen.

Auch aus bloßen Kartoffeln, ohne allen Zusatz von Getreidemehl, läßt sich auf folgendem Wege Brod bereiten:

Man nimmt dem Gewichte nach gleiche Theile gekochte und zu Brei zerriebene Kartoffeln und ungekochte zerriebene Kartoffeln, knetet die Masse mit warmem Wasser an, setzt etwas Salz und Kümmel zu, bringt sie durch Sauerteig oder Hefen in Gährung, und knetet hernach noch den Teig mit roh zerriebenem Kartoffelmark zusammen, statt dessen man sich auch des Kartoffelmehls bedienen kann. Das Verbacken wird, wie vorhin beschrieben, verrichtet.

Das aus bloßen Kartoffeln erhaltene Brod ist zwar genießbar, steht aber dem mit Zusatz von Getreidemehl bereiteten nach, was nicht nur kräftiger von Geschmack ist, sondern auch ein besseres Ansehen hat. Ein aus gleicher Menge Getreidemehl und Kartoffeln bereitetes Brod ist sehr wohlschmeckend, erhält sich lange frisch, und behält immer eine geschmeidige Rinde, und von dem Kartoffelzusatze ist in der Krume keine Spur zu bemerken. Ein noch schöneres Brod, das dem Waizenbrode fast gleich kömmt, läßt sich aber bereiten, wenn man statt der Kartoffeln das Kartoffelstärkemehl als Zusatz zum Brodbacken in Anwendung bringt. Dieses Stärkemehl giebt mit feinem Waizenmehl sehr feine Backwerke.

Auf ähnliche Art, wie bisher beschrieben, kann man denn auch mit den übrigen §. 30. angeführten Arten von trockenem Kartoffelmehl (aus zerschnittenen oder zerriebenen Kartoffeln) Brod bereiten, das

sehr gut wird, wenn man etwa auf zwei oder drei Theile Getreidemehl, einen Theil trocknes Kartoffelmehl nimmt. Eben so wie das Kartoffelmehl kann auch das aus Eicheln und Roßkastanien zubereitete Mehl §. 29. zum Brodbacken verwendet werden.

§. 48.

Außer den Kartoffeln hat man noch verschiedene andere Wurzelgewächse, besonders Runkelrüben, weiße Rüben, Kohlrüben, Möhren, Pastinaken zur Brodvermehrung als Zusätze beim Brodbacken angewendet.

Man hat zu diesem Zwecke jene Wurzeln auf einer Schneidmaschine in Scheiben geschnitten, diese getrocknet, und dann zu Mehl mahlen lassen, welches hernach in größerer oder geringerer Menge mit in den gewöhnlichen Brodteig eingeknetet werden kann. Da aber das gehörige Trocknen der genannten Wurzeln manche Schwierigkeiten und Umständlichkeiten hat, und überhaupt die ganze Zubereitung etwas mühsam ist: so hat man in neuern Zeiten eine andere einfachere Verfahrungsart angewendet, jene Wurzelgewächse auf Brod zu bearbeiten. Man kocht nämlich die Rüben entweder ganz oder in Stücken geschnitten im Wasser oder in Dämpfen weich, verwandelt sie durch Zerstampfen zu einem Brei *), bringt diesen in den Backtrog (am besten, wenn er noch warm ist) und knetet ihn dann mit der erfoderlichen Menge von Roggen- oder anderem

*) Manche halten es für besser, die Rüben ꝛc. zu zerreiben, mittelst eines Reibeisens oder anderem Apparate, dann den größten Theil des Saftes ablaufen oder auspressen zu lassen, und den faserigen Rückstand im Wasser oder in Dämpfen weich zu kochen; worauf er

Mehl nebst Sauerteig und der nöthigen Menge Wasser zu einem Teige, der auf ähnliche Art behandelt und hernach verbacken wird, wie beim Kartoffelbrode gezeigt worden. Auf ähnliche Art kann man auch Kürbisse zur Brodvermehrung benutzen.

§. 49.

Das isländische Moos kann an Orten, wo es häufig wächst, als ein gutes Brodsurrogat benutzt werden. Man entzieht dem gepulverten Moose durch einen Aufguß von kochendem Wasser, dem man etwas gebrannten Kalk zusetzt, oder durch eine schwache Seifensiederlauge, welche kalt darüber gegossen wird, seine Bitterkeit. Das durch diese Lauge entbitterte Moos muß hierauf mehrmals mit Wasser ausgelaugt werden, um die alkalischen Theile der Lauge zu entfernen; alsdann kann es getrocknet und aufbewahrt, oder auch sogleich durch mehrere Stundenlanges Kochen im Wasser zur Brodbereitung vorbereitet werden. Durch letztere Operation löset sich der gröste Theil des Mooses zu Schleim auf, dessen man sich statt Wassers zum Anmengen des Teiges mit Getreidemehl bedienen kann.

Oder man nimmt 10 Pfund Roggenmehl, bildet mit Zusatz von Sauerteig daraus einen Teig, welchem hernach 20 Pfund trockenes Mehl des entbitterten isländischen Mooses, 13 Pfund Kartoffelmehl und 12 Pfund Waizenmehl mit der erfoderlichen Menge lauwarmen Wassers hinzugeknetet wird. Durch Zusatz

zum Einteigen fertig ist. Verbäckt man 50 Pfund dieser Masse mit 100 Pfund Roggenmehl: so erhält man eine Brodvermehrung von etwa 50 Pfund durch die zugesetzten Rüben.

eines Antheils Kartoffeln wird das mit isländischem Moose verfertigte Brod noch wohlschmeckender. Auch das Rennthiermoos kann auf ähnliche Art, wie das isländische, zur Brodvermehrung benutzt werden.

§. 50.

Außer den jetzt angeführten hat man noch eine unzählbare Menge von Brodsurrogaten vorgeschlagen und angewendet, die aber größtentheils von geringerem Werthe sind, als die bisher abgehandelten, ja zum Theil gar wenig oder keine nährende Stoffe besitzen, sondern nur zur Ausfüllung des Magens dienen [z. B. das von Lamperti vorgeschlagene Sumpfmoos (Sphagnum palustre) und Sägespähne]. Einige von den besseren Brod-Stellvertretern dürften noch seyn: Getrocknete und zu Mehl gemahlene Queckenwurzeln, die Blüthenköpfe der Kleearten, die bei der Cyderbereitung abfallenden Trebern der Aepfel, Birnen und Pflaumen. Noch besser als diese sind wohl die bei der Bierbrauerei zurück bleibenden Trebern, besonders der darin sich befindende mehlige Schlamm. Nach angestellten Versuchen geben 10 Pfund davon mit 1 Pfund Sauerteig, 5 Pfund Getreidemehl und einer Hand voll Salz, 13½ Pfund schwarzes, aber schmackhaftes nährendes Brod. Wasser braucht beim Teigmachen nicht hinzugethan zu werden. Auch bei Branntweinbrennereien setzt sich im Spülige (Schlämpe) ein ähnlicher Schlamm ab, der auf gleiche Weise zu benutzen wäre.

Dritter Artikel.

Von der Bereitung des Amidons oder Stärkemehls.

§. 61.

Das Stärkemehl macht einen Bestandtheil vieler Saamen, besonders der Getreidearten und verschiedener Knollen- und Wurzelgewächse aus. In Deutschland läßt es sich am vortheilhaftesten aus Waizen und Kartoffeln bereiten, worin es in vorzüglicher Menge und am reinsten getroffen wird.

Bei der Bereitung des Stärkemehls aus Waizen, die am besten in der wärmeren Jahreszeit vorgenommen wird, weil da die Gährung der Meische und das Trocknen der Stärke besser von Statten geht, wird ein Hauswirth sich am besten folgender älteren Methode bedienen, weil sie leichter auszuführen ist, und keine kostspieligen Apparate erfodert.

Zur Stärkebereitung wählt man am liebsten einen reinen, weißen und dünnhülsigen Waizen, der durch eine Kornfege und dann durch Waschen im Wasser von allen fremden Saamenkörnern und Unreinigkeiten befreit, und nachdem er wieder hinreichend abgetrocknet hat, geschroten wird *). Das Schrot wird hierauf in einem Bottige mit Wasser übergossen, und mit dem Meischholze stark und so lange durchgerührt, bis das Ganze in einen gleichförmigen dünnen Brei (Meische) ver-

*) Man kann zwar auch ungeschrotenen Waizen anwenden, wenn man ihn in warmes Wasser bringt, und so lange einweicht, bis die Körner ganz weich werden; allein es läßt sich hernach doch durchs Treten weit schwieriger die Stärke abscheiden, als aus geschrotenem Waizen. Allerdings erhält man aber daraus etwas mehrere weiße Stärke.

wandelt ist, welcher nach Verlauf einiger Tage in eine Art Gährung geräth *). Während der Gährung muß man die auf der Oberfläche sich erhebenden Schrottheile zuweilen niederdrücken, damit sie an der Luft nicht austrocknen. Wenn die durch die Gährung in die Höhe getriebene Meischmasse zu sinken anfängt, so ist dieses ein Zeichen, daß die Gährung beendigt ist, und man kann nun zum Auspressen und Austreten der Meische schreiten. Das Austreten wird in einem Tretfasse verrichtet, das auf drei Füßen steht, so, daß ein Eimer unter dem Fasse stehen kann (an der Stelle, wo sich unten im Boden des Tretfasses ein Loch mit einem Zapfen befindet.) Es ist von der Größe, daß es einige Eimer Wasser hält, und steht in einem größeren, breiten, aber ganz niedrigen Bottig oder Waschfasse. In das Tretfaß wird ein Sack oder Beutel von weitlöcheriger Hanfleinewand gelegt, der mit dem eingemöschten gegohrenen Waizenbrei gefüllt und dann angebunden wird. Es steigt hierauf eine Person in das Faß und tritt mit nackenden Füßen auf den Beutel überall nachdrücklich herum. Durch das Treten wird das mit Stärkemehltheilen geschwängerte Wasser aus der Meische ausgepreßt, es dringt durch den Beutel in das Tretfaß, wo es durch das geöffnete Zapfenloch in das untere Gefäß oder Bottig abläuft. — Wenn keine Flüssigkeit mehr aus dem Sacke abläuft, so wird das am Boden des Tretfasses befindliche Loch mit dem Zapfen zugeschlossen und nun Wasser über den Beutel in das Tretfaß ge-

*) Die Gährung wird schneller beendigt, wenn man mit warmem Wasser einmeischt, wie besonders in rheinischen und französischen Fabriken, wo man den ungeschrotenen Weizen einmeischt, üblich ist.

goſſen und dann jener zum zweitenmale durchgetreten und das ausgetretene ſtärkehaltige Waſſer wieder aus dem Tretfaſſe abgelaſſen. Dieſe Operation wird zum drittenmal wiederholt. Nach dem dritten Treten werden die im Sacke befindlichen Waizenhülſen ihre Stärke vollſtändig hergegeben haben; ſie werden dann herausgenommen *) und der Sack mit friſcher Meiſche gefüllt, die dann ganz eben ſo, wie jetzt beſchrieben worden, ausgetreten wird. Und ſo tritt man einen Beutel voll Meiſche nach dem andern aus, bis das Meiſchfaß von dem eingemeiſchten Waizen ausgeleert iſt.

Das aus dem Tretfaſſe bei jedesmaligem Treten ablaufende, mit Stärketheilen beladene Waſſer wird in einem Eimer aufgefangen und dann durch ein feines Haarſieb in den Abſüßbottig gegoſſen. In dem Haarſiebe bleiben die durch den Beutel etwa mit hindurch gedrungenen Hülſentheile zurück. Wenn ſo nach und nach der Abſüßbottig mit Stärkewaſſer angefüllt iſt, ſo wird die ganze Maſſe nachdrücklich mit dem Meiſchholze oder einer Krücke aufgerührt, worauf man alles 24 Stunden lang ruhig ſtehen läßt, in welcher Zeit ſich die Stärketheile zu Boden ſetzen. Iſt dieſes geſchehen, ſo wird das darüber ſtehende Waſſer mit einer Mulde ausgeſchöpft oder durch Zapflöcher, die in der Seitenwand des Bottigs befindlich ſind, abgezapft **). Nach Abzapfung dieſes Waſſers rühret

*) Sie enthalten auch zugleich noch den Kleber des Waizens zwiſchen ſich, und ſind daher ein ziemlich gutes Futter. Das erſte ſaure Abſüßwaſſer kann ebenfalls als nahrhafter Trank für Schweine ꝛc. benutzt werden.

**) Man kann aber auch das Waſſer eine Zeitlang (drei und mehrere Tage) über der Stärke ſtehen laſſen, ehe man es wegſchafft, wodurch die Stärke ſchöner und wei-

man den Bodensatz von Stärke auf und mit frischem zugegossenen Wasser um; welches letztere ebenfalls nach 24 Stunden wieder abgelassen und abermals durch frisches Wassers ersetzt wird. Durch dieses Absüßen, das drei- bis viermal wiederholt wird, befreit man die Stärke von allen fremdartigen Theilen.

Nach diesem Absüßen setzt sich die feine, weiße, reine Stärke in einer ziemlich dichten Masse auf den Boden des Absüßbottigs; die graueren unreineren Stärketheile hingegen, die auch noch mit feinen Hülsentheilen vermischt sind, liegen in mehr breiartiger Form über jenem festen Bodensatze, und werden nun abgeschöpft und in Filtrirsäcke von grober Leinewand gebracht. Ist der flüssige wäßrige Theil größtentheils abgelaufen, so bringt man den Sack zwischen zwei Bretter und beschwert das oberste Bret mit Gewichten; oder man kann auch den Sack in einer Presse auspressen. So wird die grobe Stärke größtentheils von ihren wäßrigen Theilen befreit. Der festere Bodensatz von der feinen Stärke kann schon leichter trocken gemacht werden. Man legt nämlich erst grobe Tücher, die einigemal über einander geschlagen sind, dicht auf diese feine Stärke in den Bottich. Die Nässe aus der Stärke zieht sich solchergestalt in die Tücher hinein, welche, so oft sie völlig durchnetzt sind, ausgenommen und dann von neuem wieder auf der Oberfläche der Stärke aufgedrückt werden.

Ist die Stärke auf diese Art zu ihrer erforderlichen Dichtigkeit gelangt, so zerlegt man sie in dem Bottige in Stücke, hebt diese auf einem Brete heraus und läßt sie an einem luftigen Orte abtrocknen. Den Sonnen-

ser wird, weil das säuerlich werdende Wasser viele noch dabei befindliche Kleietheile auflöset und aus der Stärke entfernt.

schein vermeidet man gern, weil die Stärke davon gelb anläuft. Während dem Trocknen wendet man die Stärkestücke zuweilen um. Noch besser ist es, wenn man die Stärke auf Rahmen mit ausgespannter Leinewand abtrocknen läßt. In einigen Tagen, nachdem die Stärkestücke zum Trocknen hingestellt wurden, setzt sich auf ihrer Oberfläche eine Rinde an, die nicht früher abgenommen wird, als bis sie sich willig mit einem Messer ablösen läßt. Wenn so die Stärkestücke von der Rinde befreit sind, zerbröckelt man dieselben in kleinere Stücke und legt diese abermals auf die Leinewand der Rahmen, bis sie vollständig trocken geworden sind. — Die vorhin gedachte feste Rinde wird besonders gesammlet und in Stärkefabriken durchs Zermalmen auf Puder verarbeitet; im Haushalte kann man sie auch zu ähnlichen Zwecken, wie die andere Stärke, benutzen. Ganz auf die nämliche Art, wie die feine Stärke, wird man auch die gröbere in den Säcken durchs Auspressen von überflüssigem Wasser befreite gröbere Stärke zum Austrocknen gebracht *).

Man rechnet, daß man von drei Theilen Waizen, dem Gewicht nach, wenigstens einen Theil im Haushalt brauchbarer Stärke erhält; guter mehlreicher Waizen liefert noch mehr. Die feine Stärke kann zum Steifen der Wäsche, in der Küche und zu allerlei feinem Backwerke, auch zu Kleister benutzt werden. Zu letzteren Absichten ist auch noch die gröbere brauchbar; weniger gut schickt diese sich zum Steifen feiner Wäsche.

*) Am allergeschwindesten kann die Stärke ausgetrocknet werden, wenn man die Stücken derselben auf Platten von gebranntem Thon oder von Gypsguß, die ganz trocken seyn müssen, hinlegt. Diese saugen sehr schnell die Feuchtigkeit aus der Stärke ein, die nun sehr bald fest und trocken wird.

§. 52.

In den oberrheinschen Gegenden bedienen sich die Stärkefabriken jetzt folgender Verfahrungsart, wodurch man in viel kürzerer Zeit mit der Stärkebereitung zu Stande kömmt, als nach der älteren Verfahrungsart.

Der gereinigte Weizen wird ungeschroten mit warmem Wasser eingemeischt, so daß die Meische eine Wärme von 33 bis 57 Graden Reaumür (je nachdem die Athmosphäre wärmer oder kälter ist) bekömmt. Nach 48 Stunden läßt man das Wasser ab und ersetzt es mit anderem frischen Wasser, das etwas weniger warm, als das erstemal angewendet wird. Nach Verlauf von 12 Stunden wird die Gährung beendigt seyn, und man trennt alsdann die Stärketheile von den Hülsen mittelst einer Maschine, Trotte genannt, welche aus zwei senkrechten, auf einer durchlöcherten Bahn, worauf der Waizen gelegt wird, herumlaufenden Steinen besteht. Durch zugesetztes, einige dreißig Grad heißes Wasser wird der bei dieser Bearbeitung sich absondernde stärkeartige Theil ausgewaschen und fließt damit in die untergesetzte Tropfbutte. Andere Fabrikanten lassen den Waizen zwischen zwei Walzen, die nach entgegengesetzter Richtung umgedreht werden, mehrmals durchgehen, bis er seine Stärketheile hergegeben hat.

Das Aussüßen der Stärke und das Trocknen derselben geschieht ohngefähr auf ähnliche Weise, wie vorhin beschrieben wurde. Die mäßig trockne Stärke sucht man durch Antreten mit den nakten Füßen zäher zu machen, und dem Puder ertheilt man die krachende Beschaffenheit durch eine besondere Art des beim Trocknen desselben angewendeten Verfahrens.

§. 53.

Zur Bereitung der Kartoffelstärke wendet man am liebsten die mehlreichen Kartoffelsorten an, weil diese eine größere Ausbeute liefern.

Nachdem die Kartoffeln durchs Waschen mit Wasser von allen erdigen Theilen befreit worden, reibt man sie zu einem feinen Brei, welches durch ein gewöhnliches Reibeisen geschehen kann, womit aber die Arbeit sehr langsam von Statten geht und beschwerlich ist. Zweckmäßiger ist dazu folgender Apparat: Man läßt nämlich ein langes flaches Reibeisenblech in ein Bret einfassen (wie z. B. bei einem Krauthobel) und auf diesem Brete zwei Falzen anlegen, in welchen ein hölzerner Kasten ohne Boden über dem Reibeisenblech hin und hergeschoben werden kann. Diesen Apparat befestigt man über einer kleinen Wanne, die man in ein größeres, so weit mit Wasser angefülltes Gefäß stellt, daß das Reibeisen wenigstens einen Zoll tief ins Wasser eintaucht. Hierauf werden in den gedachten Kasten Kartoffeln eingetragen, die man mit einem Brete oben überdeckt, welches dann noch mit Gewichten beschwert werden kann, damit die Kartoffeln an das Reibeisen stärker angedrückt werden. Indem nunmehr der Kasten hin und hergeschoben wird, zerreibt das Reibeisen die Kartoffeln zu Brei, der durch das Wasser gleich abgespült und in das darunter befindliche Gefäß fällt.

Eine andere einfache Reibemaschine, deren ich mich bei meinen Versuchen über die Kartoffelstärke-Bereitung bediente, besteht aus einem etwa einen Fuß langen, und einen halben Fuß im Durchmesser haltenden hohlen Cylinder von Reibeisenblech, in dessen Mitte eine eiserne Achse hindurch geht, woran der Cylinder von Reibeisenblech gehörig befestigt wird. Der an beiden Enden über

jenen hervor stehende Theil der Axe hat die Form eylindrischer Zapfen, womit der Reibeisencylinder auf die Pfannen des Gestelles horizontal gelegt wird. An dem einen Zapfen ist eine Kurbel angebracht, mittelst welcher der Arbeiter mit der rechten Hand den Cylinder umdreht, während er mit der linken Hand eine oder mehrere Kartoffeln an den sich umdrehenden Cylinder anhält und andrückt. Damit dieses desto bequemer geschehen könne, ist in der Entfernung eines halben Zolles vor dem Reibecylinder eine horizontale Latte angebracht, auf welcher die Kartoffeln, während der Operation, zu liegen kommen. Auf diese Art geht das Zerreiben sehr schnell von Statten. Man kann auch, besonders wenn der Cylinder etwas länger gemacht wird, über denselben einen Kasten ohne Boden anbringen, in diesen die Kartoffeln eintragen, die dann noch durch eine oben darauf gelegte, mit Gewichten beschwerte Platte an den Reibecylinder angedrückt werden können. Bei dieser Einrichtung kann der Arbeiter beide Hände zum Umdrehen an der Kurbel anwenden, und die Arbeit geht dann noch rascher von Statten. — Das Gestelle mit dem Reibeapparate wird beim Gebrauche in ein Gefäß gesetzt, worin sich so viel Wasser befindet, daß der Reibecylinder ganz oder bis zur Hälfte seines Durchmessers darin eintaucht.

Wenn man nun auf die eine oder andere Art eine Quantität Kartoffeln zu Brei zerrieben hat, so wird derselbe nun mit noch mehr Wasser vermischt, auf ein feines Haarsieb gebracht und durch Umrühren das Flüssige hindurch in ein untergesetztes Gefäß getrieben. Mit dem Wasser laufen zugleich die feinen Stärketheile durch das Sieb hindurch, während die Kartoffelfasern in letzterem zurückbleiben. Da aber bei diesem ersten Auswaschen mit Wasser die Kartoffelfasern nicht immer alle Stärke-

theile fahren lassen, so ist es zweckmäßig, die Operation mit frischem Wasser nochmals zu wiederholen. Nach kurzer Zeit setzt sich die Kartoffelstärke aus dem Wasser ab und auf den Boden des Gefäßes als eine ziemlich dichte Masse an; die darüber stehende Flüssigkeit wird dann von dem Bodensatze durch die an der Seitenwand des Gefäßes befindlichen, mit Zapfen versehenen Löcher abgelassen oder auch durch Abschöpfen weggeschafft. Nunmehr wird frisches Wasser in das Gefäß geschüttet, und der Bodensatz der Stärke vollständig mit einer Krücke aufgerührt, so daß sich die Stärketheile im Wasser gleichmäßig vertheilen. Nun läßt man die Stärke sich wieder zu Boden setzen, worauf das darüberstehende Wasser ebenfalls abgelassen, und das Auswaschen mit frischem Wasser auf dieselbe Art und so oft wiederholt wird, bis es ganz klar und farbenlos bleibt und die Stärke eine ganz weiße Farbe angenommen hat.

Nachdem das letzte Absüßwasser abgelassen worden, findet man über dem festen Bodensatze der feineren weißen Stärke eine Schicht liegen, die etwas bräunlichgrau von Farbe ist, welche zuerst abgenommen und von der reinen weißen Stärke abgesondert wird; sodann wird auch diese letztere herausgeholt und auf ähnliche Weise zum Austrocknen gebracht, wie die Waizenstärke (§. 151.) Die weiße Kartoffelstärke kann zu Backwerk, Suppen, zur Bereitung des Stärkezuckers, des Sago und zu vielen anderen Zwecken und in der Haushaltung angewendet werden. Zum Steifen der Wäsche taugt sie weniger gut als Waizenstärke. — Die graue Kartoffelstärke läßt sich zu minder feinem Backwerke benutzen. Die Kartoffelfasern, welche bei der Stärkebereitung abfallen, geben ein gutes Viehfutter ab; auch läßt sich noch Branntwein daraus gewinnen.

Hundert Pfund Kartoffeln geben im Durchschnitt zwölf bis funfzehn Pfund trockne Stärke.

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung des Sago, der Nudeln, der Suppentafeln, des Suppengrieses ꝛc.

§. 54.

Zur Sagobereitung ist Kartoffelstärke vorzüglich gut, und besser als Waizenstärke geeignet. Man feuchtet die Kartoffelstärke entweder mit einem dünnen, aus Kartoffelstärke bereiteten Kleister oder mit Eyweiß, das mit Wasser verdünnt wurde, in so weit an, daß beim Durcharbeiten ein fester Teig entsteht, der nun durch ein Drahtsieb mit verhältnißmäßig großen Oeffnungen hindurch gerieben wird. Die durchgefallenen krümlichen Stärkebrocken werden durch Bewegung in einem mit Pergament bespannten Siebe zu Körnern gerundet, die man über einem heißen Ofen trocknet und dann zum Verspeisen aufbewahrt.

§. 55.

Was die Verfertigung der Nudeln betrifft, so werden sie gewöhnlich aus einem Teige von feinem Waizenmehl zubereitet, der entweder mit bloßem Wasser oder mit Zusatz von etwas Eyweiß angeknetet wird. Um den Teig in Nudeln zu verwandeln, bringt man ihn in eine Nudelpresse. Diese besteht aus einem Cylinder oder einer Röhre von weißem Bleche oder Holz, welche ohngefähr ein Fuß Länge und zwei Zoll Durchmesser hat, und an einem Ende befindet sich ein Boden

aus Messingblech, der mit Löchern durchbohrt ist, welche der Gestalt und Dicke der zu verfertigenden Nudeln angemessen sind. Wenn man nun mittelst eines hölzernen Stempels, welcher genau in den hohlen Cylinder paßt, den in diesem befindlichen Teig niederdrückt, so geht der letztere in Fäden oder Bändern ꝛc. aus den Löchern des messingenen Bodens heraus; die so geformten Faden- oder Bandnudeln werden auf Papier gebracht und auf dem Ofen ꝛc. getrocknet.

Auf ähnliche Art kann man auch aus gekochten, geschälten, zerdrückten und in einen feinen Teig verwandelten Kartoffeln Nudeln verfertigen; oder wenn man Mühe sparen will, kann man auch bloß kleine platte Brödchen aus jenem Teige machen, sie trocknen lassen und sie alsdann den Suppen beim Kochen hinzusetzen. Auch durch bloßes Trocknen der in Stückchen zerdrückten gekochten Kartoffeln läßt sich ein brauchbarer Suppengrieß darstellen.

Einen sogenannten Rosengrieß bereitet man aus Waizenmehl und Rosenblättern, welche man abpflückt, wenn sich die Rosen entfalten, dann in einem hölzernen oder steinernen Gefäße zerquetscht und zerreibt. Man bestreut die Masse mit so viel Mehl, als hinreichend ist, um einen Teig daraus zu machen, der, so dünn wie möglich, mit einem Kuchenwelger ausgerollt und dann an einem mäßig warmen Orte ausgetrocknet wird. Die getrocknete Masse wird hierauf fein gestampft, durch ein Florsieb gesiebt und nun in wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt. — Noch angenehmer von Geschmack wird dieser Rosengrieß, wenn man an die Stelle des Waizenmehls, das feine Mehl von Luft-Waizenmalz setzt.

§. 56.

Die Suppentafeln (Bouillontafeln) bestehen aus thierischer Gallerte, welche durch Auskochen des Fleisches oder der Knochen erhalten, mit Gewürzen und verschiedenen anderen Dingen versetzt und dann in Tafeln geformt wird, die hernach wie die Tischlerleimtafeln vollständig ausgetrocknet werden. — Will man sich mit Hülfe dieser Bouillontafeln eine Suppe bereiten, so braucht man sie nur im kochenden Wasser aufzulösen und man hat sogleich eine fertige Suppe.

Zur Bereitung der Suppentafeln nimmt man gutes mageres Rindfleisch oder Kuhfleisch, das viele und kräftige Gallerte giebt, mageres Kalbfleisch, Kälberfüße, alte Hühner, auch wohl Krebse, Schnecken ꝛc. Gewöhnlich werden mehrere der genannten und anderen Fleischsorten zugleich gebraucht.

Das Fleisch wird in kleine Stücken geschnitten und mit einer hinreichenden Menge Wasser unter gehörigem Abschäumen so lange gekocht, bis die Gallerte größtentheils ausgezogen ist; dann gießt man die starke Fleischbrühe ab und kocht das Fleisch zum zweitenmal mit frischem Wasser aus, worauf dann die Fleischfaser in einem fast geschmacklosen Zustande zurückbleibt. Die erste starke Fleischbrühe läßt man erkalten; worauf man das erstarrte Fett, das sich auf der Oberfläche derselben gesammlet hat, abnimmt und die klare Brühe von dem erwaigen Bodensatze abgießt. Diese wird hierauf mit dem Weißen von einigen Eyern zum Sieden gebracht, geschäumt, dann durch Flanell geseiht und nun mit Zusatz von etwas Kochsalz im Wasserbade (s. §. 13.) so weit eingekocht, bis die Flüssigkeit eine dickliche Consistenz annimmt, so daß sie beim Erkalten zu einer festen Gallerte erstarrt. Wenn man dieses an einer herausgenommenen

Probe bemerkt, wird die Flüſſigkeit vom Feuer genommen und in Formen von verzinnten Eiſenblech, die etwa einen halben Zoll Höhe haben, oder auch in flache ſteinerne oder porzellanene Geſchirre oder glatte Steine gegoſſen. Wenn die Gallerte hier erſtarrt iſt, löſet man ſie mit einem dünnen Meſſer aus den Formen und ſchneidet ſie in beliebige Stücken, trocknet dieſe auf Herden (wie den Tiſchlerleim. S. §. 233.) oder auf Papier an einem mäßig warmen oder luftigen Orte ſo ſchnell wie möglich aus. Die trocknen Suppentafeln bewahrt man am beſten in gut verſchloſſenen Gläſern auf. — Dieſe Tafeln geben beim Auflöſen in heißem Waſſer eine reine Fleiſchbrühe. Verlangt man eine mehr zuſammengeſetzte und ſchmackhaftere Suppe, ſo kann man zuletzt beim Eindicken der Gallerte allerlei Gewürze (z. B. Pfeffer, Ingwer) oder Suppenkräuter, Peterſelienwurzeln, Zwiebeln, Möhren ꝛc. hinzuſetzen.

Statt des Fleiſches kann man ſich zur Bereitung der Bouillontafeln mit vielem Vortheile auch reinlicher Knochen, ſowohl der rohen als gekochten bedienen. Dieſe werden mit etwas Waſſer in einem eiſernen Mörſer zu gröblichen Pulver zerſtoßen oder auch mit einem Schlägel über einem ausgehöhlten Klotze in kleine Stükken geſchlagen und dann mit dem acht bis zehnfachen Gewicht Waſſer mehrere Stunden lang gekocht. Die ausgekochte Gallerte wird hierauf eben ſo wie die aus Fleiſch gewonnene eingedickt und in Formen gebracht, und durch Gewürze ꝛc. ſchmackhafter gemacht. Da die Knochen wohlfeil ſind und noch mehr Gallerte als das Fleiſch enthalten, ſo kommen auch die damit verfertigten Suppentafeln wohlfeiler zu ſtehen. Inzwiſchen ſtehen dieſe im Geſchmacke den aus Fleiſchbrühe bereiteten doch immer etwas nach; beſonders wenn bei der Auswahl

und der weiteren Behandlung der Knochen nicht mit gehöriger Vorsicht verfahren wurde. Am wenigsten darf man Knochen anwenden, von denen die Mark- und Fetttheile durch langes Liegen ranzig geworden sind. Kälberknochen geben die meiste Gallerte; weniger liefern die Rinderknochen und noch weniger die Schweinsknochen. Doch sind verschiedene Knochen von einerlei Thiere im Ertrag verschieden. So geben z. B. unter den Rinderknochen die Hüftknochen am meisten; weniger geben die Ribben oder Wirbelknochen; noch weniger die Gelenkknochen und am wenigsten die Schenkelknochen. Auch müssen die Knochen, wenn sie ihre Gallerte vollständig hergeben sollen, zu wiederholten Malen mit Wasser ausgekocht werden, wofern man das Kochen in offenen oder nur nicht bedeckten Gefäßen vornimmt. Im papinianischen Topfe (s. §. 10.) erhält man zwar in kürzerer Zeit mit weit geringerem Aufwande an Brennmaterial eine größere Menge starke Gallerte aus dem Knochen, indem man auf ein Pfund Knochen drei bis vier Pfund Wasser zusetzt; nur Schade, daß solche Töpfe etwas kostspielig sind; und da in ihnen bei eingeschlossenen Dämpfen gekocht wird, so können sie bei Mangel an Vorsicht leicht durch Zerspringen gefährlich werden. Auch wird man, wenn man den Topf zu stark erhizt, eine braune Gallerte von schlechtem Geschmack erhalten.

Noch weniger praktisch und für den Hauswirth geeignet ist die Methode von Darcet, die Gallerte aus Knochen durch Salzsäure rein darzustellen.

§. 97.

Zur Bereitung des sogenannten Vouillon-Suppengrieses, durch welchen eben so, wie mittelst der

Bouillontafeln mit kochendem Wasser, sogleich eine nahrhafte wohlschmeckende Suppe dargestellt werden kann, wird außer andern Zuthaten ebenfalls eine aus Fleisch oder Knochen bereitete Gallerte erfodert.

Man kann diesen Suppengrieß mit mancherlei Ingredienzien bereiten. Eine zweckmäßige Zusammensetzung ist z. B. folgende:

Man kocht Kartoffeln in Dämpfen, befreit sie von der Schaale, zerkleinert sie und läßt sie so bei 24° Reaumür in einer geheizten Stube austrocknen. Von diesen getrockneten Kartoffeln werden nun 30 Pfund genommen, mit 12 Pfund geschrotenen Erbsen, 10 Pfund Gerstenmalzmehl, 4½ Pfund Küchensalz, ½ Pfund Kümmel, 16 Loth gestoßenen Ingwer, 2 Loth gestoßenen Pfeffer gut unter einander gemengt. Das Gemenge feuchtet man sodann mit etwa 14½ Pfund flüssige Gallerte wohl an, und knetet es damit so lange durch, bis alle Theile der trockenen Substanzen von der Gallerte wohl durchdrungen sind. Die so gebildete noch feuchte Masse wird nun auf Bretern ausgebreitet, bei 24 Grad Reaumür ausgetrocknet, und endlich auf einer Mühle geschroten oder gröblich zerstoßen.

§. 58.

Wenn man Roggen-, Gersten- oder Waizenmehl, statt mit Wasser, mit flüssiger Gallerte und etwas Sauerteige anmengt und zu Brodteig knetet, der hernach wie gewöhnliches Brod ausgebacken wird, so erhält man ein sogenanntes Suppenbrod, womit man auf der Stelle eine gute nahrhafte Suppe bereitet, wenn man es in Scheiben schneidet, mit kochendem Wasser übergießt, und etwas Salz und Pfeffer, allenfalls auch noch Eyer, zusetzt.

Die Bouillontafeln, der Suppengrieß und auch dieses Suppenbrod gewähren besonders auf Reisen zu Lande, und noch mehr zur See, sehr viele Vortheile, da man sich beim Mangel anderer guten Speisen mittelst derselben sehr schnell ein gutes Suppengericht bereiten kann.

Fünfter Artikel.

Von der Zucker- und Syrupbereitung.

§. 59.

Der Zucker *) ist ein in vielen Pflanzenkörpern verbreiteter Stoff. Zur Zucker- und Syrupgewinnung sind jedoch nur solche mit Vortheil anzuwenden, deren Säfte reichhaltig genug an Zuckerstoff und nicht mit fremdartigen, übelschmeckenden Substanzen verbunden sind. Am geeignetsten dazu sind die Runkelrüben und verschiedene andere Wurzelgewächse, die Aepfel, Birnen, Zwetschen, die Maispflanzen, der Saft des Ahorn und der Birke, deren Bearbeitung auf Zucker und Syrup jetzt gezeigt werden soll.

Von der Bereitung des Runkelrüben-Zuckers und Syrups.

§. 60.

Die Runkelrübe zeichnet sich vor andern Wurzelgewächsen ꝛc. durch reichen Zuckergehalt aus; inzwischen

*) In der Chemie unterscheidet man viele Arten von Zucker. Am bemerkenswerthesten sind: der gemeine krystallinische Zucker, welchen z. B. das Zuckerrohr und die Runkelrübe liefert; der krümliche Zucker, der in den meisten Obstfrüchten zugegen ist, und der nicht krystallisirbare Schleimzucker, der ebenfalls sehr häufig in vegetabilischen Substanzen vorkömmt.

ist dieser nach verschiedenen Umständen dem Gehalt nach sehr verschieden. Die weißen und gelben Runkelrüben enthalten in der Regel mehr Zucker, als die röthlichen. Die auf Brachland erbauten Rüben sind ergiebiger an Zucker, als die auf frisch gedüngtem Lande erzeugten; besonders liefert ein mit Pferde- und Schafmist gedüngtes Land nur sehr zuckerarme Rüben, die dagegen aber reicher an Salpeter und andern Salzen sind. Ein sandiger Lehmboden ist der Zuckererzeugung der Runkelrübe günstiger, als ein fetter Thonboden. Rüben, die im Herbste zu lange im Lande stehen bleiben, verlieren an Zuckergehalt; es ist daher rathsam, sie vor Vollendung ihres Wachsthums auszunehmen, wenn sie etwa drei Viertheile ihrer Größe erreicht haben. Endlich muß man die Bearbeitung der Rüben auf Zucker nicht zu lange bis in Februar und März verschieben, weil meist in diesen Monaten schon eine Veränderung ihrer Grund-Mischung erfolgt, und der Zuckerstoff sich vermindert oder in Schleimzucker umgewandelt wird.

§. 61.

Was nun die Methoden der Runkelrübenzucker- und Syrupbereitung betrifft, so giebt es deren mehrere; die folgende scheint eine der einfachsten und besten.

Die Rüben werden durchs Waschen mit Wasser vollständig gereinigt; dann schneidet man ihnen die zarten Wurzelfasern und die Krone ab, und reibt sie nun zu einer breiartigen Masse, welches im Kleinen am besten mit einem Reibeisen oder der einfachen Reibmaschine (s. §. 35.) geschieht, womit Kartoffeln zerrieben werden, die man auf Stärkemehl benutzen will. Die Beschreibung der im Großen in Runkelrüben-Zuckerfabriken üblichen, verschiedenartigen und kostspieligen Reibemaschinen gehört

nicht hieher. — Den zerriebenen Runkelrübenbrei preßt man hierauf in einer Presse aus, wozu man sich in Ermangelung einer Schraubenpresse, einer von den wohlfeilen §. 8. beschriebenen Pressen bedienen kann. Den nach dem Pressen bleibenden faserigen Rückstand benutzt man als Viehfutter; der ausgepreßte Saft hingegen wird sogleich in einem kupfernen Kessel bis zum Sieden erhitzt, wodurch sich auf seiner Oberfläche ein eyweißartiger, mit der Schaumkelle abzunehmender Schaum erzeugt. Nach erfolgtem Abschäumen wird dem Runkelrübensafte frisch gelöschter Kalk zugesetzt, womit man den Saft so lange fortsieden läßt, bis eine herausgenommene Probe zeigt, daß er klar geworden ist. Die Menge des anzuwendenden Kalks läßt sich nicht genau bestimmen, weil mancher Runkelrübensaft, wie ich gefunden habe, zur vollständigen Klärung eine größere Menge Kalkzusatz erfodert, als ein anderer. Am besten ist es, wenn man den Kalk nicht auf einmal, sondern in kleinern Portionen zusetzt, bis die gehörige Klärung erfolgt ist; weil, wenn man mehr, als für diesen Zweck nöthig ist, hinzusetzt, hernach die Ausbeute an Zucker vermindert wird, wie mir vergleichende Versuche gezeigt haben. Um einigermaßen einen Maßstab zu geben, bemerke ich, daß in den meisten Fällen ein bis zwei Loth Kalk für sechs Maas Saft zur Klärung desselben hinreichend sind. Während der Saft mit dem zugesetzten Kalke siedet, entsteht wieder auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein Schaum, den man mit der Schaumkelle abnehmen muß.

Der klar gewordene Saft wird nun auf ein hölzernes, am besten kegelförmiges, Gefäß gefüllt, worin die noch in der Flüssigkeit schwimmenden fremdartigen Theile sich zu Boden setzen. Sobald dieses geschehen, wird der aufgehellte Saft vom Bodensatze durch mehrere

über einander befindliche, in den Dauben des Fasses angebrachte und mit Zapfen vorher verwahrte Löcher klar abgelassen. Der Saft kömmt nun sogleich wieder in den Kessel und wird ohne Zusatz, oder mit etwas Eyweiß oder Milch und ein wenig Säure, unter gehörigem Abschäumen so lange gelinde gekocht, bis er die Consistenz eines ganz dünnen Syrups angenommen hat. Nun gießt man den Saft durch einen Filtrirbeutel von Flanell und läßt ihn in einem hohen Topfe oder anderen Gefäße erkalten. Es setzt sich dabei ein Bodensatz von äpfelsaurem Kalk ab, von welchem der klar gewordene und nun reiner süßschmeckende Syrup abgegossen, und dann von neuem in den Kessel gebracht wird; wo man ihn ferner so lange ganz gelinde abdunsten läßt, bis er die Consistenz eines gewöhnlichen Zuckersyrups angenommen hat, welches man an einer herausgenommenen Probe beurtheilt. Man nimmt nun den fertigen Runkelrübensyrup aus dem Kessel und bringt ihn zum Erkalten und zur Aufbewahrung in steinerne Gefäße. Hundert Pfund Rüben liefern etwa sechs bis zehn Pfund Syrup, der schon zu vielen Absichten in der Haushaltung gut zu gebrauchen ist. Aus diesem Syrup kann man einen rohen Kandis erhalten, wenn man ihn in flache, an einem warmen Orte hinzustellende Gefäße bringt, an deren Wänden sich dann, nach Verlauf einiger Zeit, der Zucker in großen kandisartigen Krystallen ansetzt. Zur schnelleren Förderung der Krystallisation kann man auch noch ganz dünne hölzerne Stäbchen in den Syrup stellen, an denen sich ebenfalls Zuckerkrystalle ansetzen. Nach vollendeter Krystallisation gießt man den noch flüssigen Theil des Syrups von den Zuckerkrystallen ab, läßt diese vollends abtropfen, wäscht sie alsdann mit ganz wenigem Wasser ab, und stellt sie zum Trocknen hin. Dieser

Runkelrüben-Kandis hat zwar ſchon eine ziemlich reine Süßigkeit, aber noch einen ſchwachen rübenartigen Beigeſchmack.

§. 62.

Wenn man körnigen oder Hutzucker bereiten will, ſo muß etwas anders verfahren werden. Man läßt dann den Runkelrübenſyrup im Keſſel ſo lange gelinde abdunſten, bis er Faden zieht; nun füllt man ihn in ein Gefäß, worin er erkaltet und ſo lange ſtehen bleibt, bis er zu kryſtalliſiren anfängt, worauf man ihn in kegelförmige irdene Gefäße (Formen) bringt, welche unten an der Spitze eine Oeffnung haben, die mit Papier verſtopft wird. Hier erſtarrt der Syrup zu einer körnigen Maſſe. Iſt dieſes erfolgt, ſo werden die Löcher an den Spitzen der Formen geöffnet, damit der zwiſchen der körnig kryſtalliſirten Zuckermaſſe noch befindliche Syrup in ein untergeſetztes Gefäß abfließe, welches am beſten bei einer Temperatur von 16 bis 18 Grad Reaumür geſchieht. Bei zu geringer Wärme iſt der Syrup zu zähe, und ſcheidet ſich nicht gut ab von der Zuckermaſſe. — Wenn nach einigen Tagen das Abfließen des Syrups nachläßt, bedeckt man die Oberfläche des Zuckers mit einer 1 bis 1½ Zoll hohen Lage von reinem eiſenfreien magern Thon, der mit Waſſer zu einem dicklichen Breie angemengt wurde. Der Thon läßt hier das Waſſer nach und nach fahren, das nun durch die Poren der körnigen Zuckermaſſe hindurch dringt und den noch dazwiſchen befindlichen Reſt von Syrup größtentheils auflöſet und hinwegſchafft. Wenn dieſes geſchehen, werden die Zuckerhüte aus den Formen, durch Umſtürzen der letzteren, herausgenommen und getrocknet. Dieſer noch gelbliche Rohzucker iſt zwar noch keineswegs

als reiner Zucker zu betrachten, aber doch zu den meisten Zwecken, wozu Farinzucker in Haushaltungen gebraucht wird, ebenfalls anzuwenden. Durch mehrmaliges Raffiniren läßt sich daraus aber ein schöner, ganz weißer und reiner Zucker darstellen. Diese mühsame Operation eignet sich aber mehr für Fabriken, als für den Hauswirth.

Der Centner Runkelrüben liefert, je nachdem diese beschaffen sind, meistens zwischen drei bis sechs Pfund Rohzucker und einige Pfunde unkrystallisirten Syrup, der aber von weit schlechterem Geschmacke ist, als der Runkelrübensyrup, aus welchem der Zuckergehalt nicht ausgeschieden wurde.

§. 63.

Auf ähnliche Art, wie die Runkelrüben, können auch Pastinaken, Möhren, Rotabaga, Kohlrüben und andere Rüben auf Syrup, und zum Theil auch auf Zucker, bearbeitet werden; jedoch mit minderm Vortheil, weil dieselben im Ertrage auf dem Felde und in der Ausbeute an Syrup der Runkelrübe nachstehen und zum Theil auch einen Syrup von schlechterem Geschmacke liefern. Die Möhre giebt inzwischen einen recht angenehm schmeckenden Syrup, der unter den Namen des Möhrensaftes in manchen Gegenden häufig bereitet wird und zwar auf folgende Art: Die Möhren werden mit einem Stoßeisen oder auf andere Weise klein gehackt und mit etwas Wasser unter fleißigem Umrühren in einem Kessel so lange gekocht, bis sie ganz weich geworden sind. Nun preßt man aus ihnen den Saft aus, welcher durch einen Spitzbeutel filtrirt, und dann bis zur Syrupskonsistenz eingekocht wird.

Einen weit reinern und feiner schmeckenden Möh-

renſyrup erhält man aber, wenn man die Möhren, wie die Runkelrüben, zerreibt, auspreßt, den erhaltenen Saft mit etwa dem zwölften Theile abgerahmter Milch verſetzt und in einen Keſſel zum Kochen bringt. Der entſtehende Schaum wird mit der Schaumkelle abgenommen und nun ſo lange in kleinen Portionen gepülverte Kreide zugeſetzt, bis die zuletzt eingetragene Portion kein Aufbrauſen in der Flüſſigkeit mehr hervorbringt. Durch die Kreide wird die in dem Safte befindliche, aus der Möhre herſtammende Säure geſättigt und der Saft nimmt nun einen reiner ſüßen Geſchmack an. Nunmehr fällt man denſelben in ein Gefäß, wo er ſich durch Abſetzung eines Bodenſatzes abklärt. Der klare Saft wird von letzterem abgegoſſen und nun bis zur Syrupskonſiſtenz allmählig eingekocht. Auf gleiche Weiſe wie der Möhrenſaft kann auch aus Kürbiſſen ein Kürbisſyrup bereitet werden, indem man die Kürbiſſe ſchält, vom Marke befreit, das Fleiſch aber mit Waſſer kocht, auspreßt und den Saft einſiedet.

§. 64.

Von der Syrupbereitung aus Aepfeln, Birnen, Pflaumen und andern Obſtfrüchten.

Um einen Aepfel- oder Birnſyrup herzuſtellen, werden ganz reife ſüße Aepfel oder Birnen zu Brei zerquetſcht oder zerdrückt, welches mittelſt eines hölzernen Stampfers geſchehen kann (ſ. §. 6.). Die breiige Maſſe wird hierauf am beſten in einer hölzernen Preſſe (ſ. §. 8.) (weil Metall von der Aepfelſäure leicht angegriffen wird) ausgepreßt. Den ſo gewonnenen Saft erhitzt man allmählig bis zum Sieden, wo er ſich klärt und nun durch einen Filtrirbeutel von Flanell gegoſſen

wird, worauf man ihn mit gepülverter Kreide versetzt und 24 Stunden lang an einen kühlen Ort stellt, damit er sich abklärt. Durch die Kreide wird ihm die Säure benommen. Je nachdem die Aepfel und Birnen mehr oder weniger Säure enthalten, muß man daher auch mehr oder weniger Kreide anwenden; auf das Maas zwischen ¼ bis ½ Loth.

Der klar gewordene Saft wird sodann wieder etwa eine Stunde lang gekocht, alsdann abermals durch den Flanellbeutel filtrirt und nun gelinde bis zur Syrupskonsistenz abgedampft.

Der Aepfel- und Birnsyrup hat einen sehr angenehmen Geschmack; der noch vorzüglicher wird, wenn man die Aepfel und Birnen vor dem Zerquetschen schält und von den Kernen befreit.

§. 65.

Bei der Bearbeitung der Pflaumen oder Zwetschen auf Syrup kann man folgendermaßen verfahren: Die Zwetschen werden zuerst von einander gebrochen und von Kernen befreit, und so in einem hölzernen Gefäße etwa 12 Stunden hindurch stehen gelassen; dann zerstampft man sie zu einer breiartigen Masse, welche in einem Preßbeutel von Leinewand oder Haartuch ganz allmählig ausgepreßt wird. Wenn sie keinen Saft mehr geben, nimmt man das ausgepreßte Mark heraus, mengt es mit etwas Wasser breiartig an und preßt es dann zum zweitenmale. Der so erhaltene mehr wäßrige Saft wird mit dem beim ersten Pressen gewonnenen vermischt und alles zusammen in einem Kessel bis zum Sieden erhitzt, wo man den, auf der Oberfläche sich bildenden Schaum abnimmt und den Saft hernach durch einen Filtrirbeutel von Flanell filtrirt. Den kla-

ren Saft bringt man sogleich wieder in den Kessel und setzt ihm so lange gepülverte Kreide hinzu, als noch ein Aufbrausen in der Flüssigkeit durch sie erfolgt. Wenn so der Saft von seiner Säure befreit ist, bringt man ihn in ein hohes konisches Gefäß (wie den Runkelrübensaft, s. §. 61.), damit er durch Absetzung fremdartiger Theile sich abkläre; wenn dieses erfolgt ist, wird der klare Saft vom Bodensatze abgezogen und in dem Kessel weiter abgedampft, bis er die Dicke des gewöhnlichen Zuckersyrups angenommen hat. Wenn man selbigen nun in flachen Gefäßen eine zeitlang an einen erwärmten Ort hinstellt, so setzt er krümliche Zuckerkrystalle ab, die vom anhängenden Syrup, auf ähnliche Art wie beim Runkelrübenzucker Erwähnung geschehen, befreit werden können.

Auch aus Weintraubensaft läßt sich auf ähnliche Art Zucker und Syrup darstellen, in Deutschland aber schwerlich mit Vortheil; dies gilt auch von verschiedenen andern saftigen, zuckerhaltigen Früchten, desgleichen auch von den Kastanien, aus denen man in Italien, wo sie sehr wohlfeil sind, Syrup bereitet.

§. 66.

Von der Zucker- und Syrupbereitung aus der Maispflanze.

Man zieht die Pflanzen am besten zur Blüthezeit aus der Erde, weil sie in dieser Periode mehreren und reineren Syrup liefern. Nach der Bildung des Saamens vermindert sich nach und nach der Zuckergehalt der Maispflanze. Das Maisstroh von Pflanzen mit reifen Saamen enthält zwar auch noch Zuckerstoff, aber

so wenig, daß dessen Abscheidung schwerlich Mühe und Kosten lohnen würde.

Um den Saft aus den Stängeln zu erhalten, werden sie zwischen zwei steinernen oder hölzernen Walzen (s. §. 52.) ausgepreßt. Der gewonnene Saft muß sogleich in einem Kessel zum Sieden erhitzt und dabei abgeschäumt werden; worauf ihm so lange Kreide zugesetzt wird, bis ein mit Lackmus blau gefärbtes Papier, wenn man es in den Saft taucht, davon nicht mehr geröthet wird. Nun filtrirt man den Saft durch einen Flanellbeutel und stellt ihn in einem Gefäße, wie den Runkelrübensaft (§. 61.) zum Abklären hin. Der geklärte Saft wird hierauf bis zur Hälte eingekocht und sodann wieder 12 bis 18 Stunden hingestellt. Es sondert sich während dieser Zeit ein neuer Bodensatz ab; der klar gewordene Saft kömmt hierauf abermals in den Kessel und wird gelinde bis zur gehörigen Dicke abgedampft. Dieser Maissyrup hat einen sehr reinen süßen Geschmack und eine bräunliche Farbe; man kann daraus, auf ähnliche Art wie aus den Zwetschensyrup, einen krümlichen Zucker erhalten.

§. 67.

Von der Syrup- und Zuckerbereitung aus Ahorn- und Birkensaft.

Man erhält diese Säfte, wenn man Ende Februar und im März den Stamm unserer einheimischen Ahorn- und Birkenbäume anbohrt, in das gebohrte Loch eine Holunder-Röhre steckt, aus welcher der im Frühjahre in Menge in die Bäume tretende Saft aus und in ein untergesetztes Gefäß fließt. Der gewonnene Saft wird mit Zusatz von etwas Kalkwasser oder gelöschtem Kalkbrei

zum Sieden erhitzt und abgeschäumt, zum Abklären 12 bis 18 Stunden in einem Gefäße hingestellt und dann bis zur Syrupskonsistenz eingedickt. Will man aus dem Ahornsyrup Zucker abscheiden, so stellt man ihn in flachen Gefäßen in die Nähe eines geheizten Ofens, und behandelt den krystallisirten Zucker wie §. 61 und 62. gezeigt worden *).

§. 68.

Von der Bereitung eines Zuckers und Syrups aus Stärkemehl.

In der Stärke ist der Zucker nicht, wie in den bisher (§. 60 bis 67.) angeführten Materialien, bereits fertig gebildet, sondern die Stärke wird erst durch chemische Mittel in Zucker verwandelt, indem sie eine zeitlang im Wasser gekocht wird, welches mit Schwefelsäure angefeuert wurde. Auf 10 Pfund Stärke gehören etwa 14 bis 16 Loth konzentrirtes Schwefel- oder Vitriolöl und etwa 25 bis 30 Pfund Wasser.

Man kann zwar das aus Getreide und anderen mehligen Saamen gewonnene Stärkemehl zur Darstellung des Stärkezuckers benutzen. Am besten schickt sich aber dazu die Kartoffelstärke, weil sie einen reineren und angenehmeren Syrup liefert und auch wohlfeiler zu stehen kömmt. — (Ueber die Stärkebereitung s. §. 51. und folgende.)

Man kann die Bereitung des Stärkezuckers im Kleinen am besten nach folgender Methode vornehmen.

Es gehört dazu ein großer steinerner Topf, der et-

*) In Nord-Amerika wird aus dem Safte des Zucker-Ahorns und verschiedener anderer Ahornarten eine bedeutende Quantität Zucker gewonnen.

wa zwölf Maas oder darüber Flüssigkeit halten kann. Dieser wird von außen mit Draht umsponnen, und in der Mitte mit einem breiten, etwa ½ Zoll vorstehenden eisernen Reifen oder einer reifenartigen Einfassung umgeben. Dem unterhalb dieser Einfassung befindlichen Theile des Topfes giebt man einen Ueberzug von Lehm, weil dieser Theil nur dem Feuer unmittelbar ausgesetzt wird. Beim Gebrauch kömmt dieser Topf in einen Ofen zu stehen, worin das Feuer brennt. Dieser Ofen ist oben mit einer eisernen oder ausgebrannten Steinen verfertigten Platte gedeckt, in deren Mitte eine runde Oeffnung befindlich ist, von der Größe, daß der untere Theil des beschriebenen Topfes eben hineinpaßt und die hervorstehende eiserne Einfassung auf dem Rande der Platte genau aufliegt, und der Topf solchergestalt sicher steht.

Dieser Apparat wird nun folgendermaßen in Anwendung gebracht. Wenn der angeführte Topf 12 Maas und darüber hält, kann man auf einmal etwa 8 Pfund Kartoffelstärke darin auf Zucker bearbeiten. Die Stärke wird zuerst mit einem gleichen Gewichte Wasser breiartig angemengt; dann füllt man den Topf bis beinahe zur Hälfte mit Wasser, tröpfelt langsam die angegebene Menge von Vitriol- oder Schwefelöl (auf 10 Pfund Stärke 14 bis 16 Loth) hinein, und wenn dieses geschehen, zündet man erst Feuer unter dem Topfe an. Sobald das vitriolsauere Wasser im Topfe in ruhiges Kochen gekommen, wird nun die breiartig angemengte Kartoffelstärke nach und nach in kleinen Portionen (von denen etwa jede 10 bis 16 Loth enthalten kann) in das siedende Sauerwasser eingetragen und beständig umgerührt. Das Kochen der Flüssigkeit, die zugleich eine dickliche Beschaffenheit annimmt, wird beim jedesmali-

gen Eintragen einer Portion Kartoffelstärke etwas gehemmt, und die folgende Portion darf nicht früher zugesetzt werden, als bis nach dem Hinzuthun der vorhergehenden die Flüssigkeit wieder ins Kochen gekommen und dünnflüssig geworden ist. Wenn die Kartoffelstärke mit warmem Wasser angemengt und beständig etwas warm erhalten wird, so kömmt auch die Flüssigkeit sehr bald wieder ins Kochen, und in Zeit von höchstens einer ½ Stunde ist alle Stärke im Topfe. Nun muß das Feuer, das bisher lebhaft gehalten wurde, so gedämpft werden, daß die Flüssigkeit nur ganz gelinde kocht, bis alle noch darin befindliche Luft entwichen ist, welche in der Flüssigkeit anfangs einen Schaum hervorbringt, und bei zu lebhaftem Feuer leicht ein Ueberlaufen derselben veranlassen könnte. Sobald die Flüssigkeit in ein ruhiges Sieden gekommen ist, braucht man weniger genaue Aufmerksamkeit, in Rücksicht der Regierung des Feuers. Man setzt nunmehr das Kochen derselben ununterbrochen, aber mäßig, fort, bis die Stärke vollständig in Zucker umgewandelt ist, wozu etwa vier bis fünf Stunden erforderlich sind; während diesem Zeitraume muß der durch Verdampfung entstehende Abgang an Wasser alle viertel oder halbe Stunden durch eine hinreichende Portion von frisch hinzugesetztem Wasser wieder ersetzt werden.

§. 69.

Das Sieden der Flüssigkeit wird beendigt, wenn der Stärkezucker sich gehörig ausgebildet hat; um diesen Zeitpunkt richtig zu treffen, ist aber Kenntniß und Vorsicht nöthig. Wenn man länger kocht, als nöthig ist, so wird der Stärkezucker leicht bitterlich von Geschmack. Bei zu früher Beendigung des Kochens hingegen findet

sich, daß die Zuckerbildung nicht gehörig vollendet ist, und ein weniger süßer und mehr Schleimtheile enthaltender, nicht gern krystallisirender Syrup erhalten wird. Das beste Mittel, den richtigen Zeitpunkt zu treffen, ist, daß man nach Verlauf von drei bis vier Stunden, vom Anfange des Kochens gerechnet, von Zeit zu Zeit, etwa alle halbe oder viertel Stunden, etwas von der Flüssigkeit aus dem Topfe heraus nimmt, diese Probe mit Kreide sättigt und dann aus dem Geschmacke beurtheilt, wie weit es mit der Zuckerbildung gediehen. Es gehört zu dieser Beurtheilung zwar einige Uebung, die aber leicht zu erlangen ist.

Wenn der Stärkezucker zur gehörigen Vollendung gelangt ist, wird das Feuer unter dem Topfe weggenommen; worauf man anfängt, gestoßene Kreide in kleinen Portionen in die Stärkezucker-Flüssigkeit einzutragen. Die Schwefelsäure, die darin noch befindlich ist, verbindet sich mit dem Kalke zu Gyps, während die aus dem Kalke nun entweichende Kohlenstoffsäure (Fix-Luft) ein starkes Aufbraußen in der Stärkezuckerauflösung hervorbringt. Wenn die letzte Portion Kreide kein Aufbraußen mehr veranlaßte, so ist die Säure nun vollständig gesättigt und die Flüssigkeit schmeckt nun blos süß, statt daß sie vorher einen sauersüßen Geschmack hatte. Man bringt sie jetzt von neuem durch frisch unter dem Topfe angelegtes Feuer ins gelinde Kochen und setzt ihr zugleich etwa acht Loth Kohlenpulver hinzu, welches aus frisch durchglühten Kohlen bereitet wurde. Hat die Flüssigkeit damit etwa noch eine Viertelstunde gekocht, so bringt man sie in ein Gefäß, worin man den Gyps sich zu Boden setzen läßt; hierauf filtrirt man sie durch einen Beutel von Flanell. Der klare Zuckersaft wird nun in einem flachen kupfernen Kessel oder

Pfanne zu dünnen Syrup eingekocht, den man in ein etwas hohes Gefäß zum Abklären bringt. Der helle Syrup wird dann vom Bodensatze abgegossen und bei ganz gelindem Feuer so lange abgedunstet, bis er die Konsistenz eines gewöhnlichen Zuckersyrups angenommen hat. Was auf dem Filtrirbeutel bleibt, ist vorzüglich Gyps, der nun mit Wasser ausgewaschen wird, welches die noch dazwischen befindlichen Syruptheilchen auflöset. Dieses Auswaschwasser kann nach dem Filtriren ebenfalls zu Syrup eingedickt werden, der aber meistens einen mehr bitterlichen Geschmack besitzt, als der vorhergehende.

Wenn der hinreichend genug eingekochte Stärkesyrup in flachen Gefäßen hingestellt wird, so fängt er nach Verlauf einiger Tage an, in krümlichen Krystallen sich als fester Zucker anzusetzen. Ist der größte Theil der Masse solchergestalt krystallisirt, so läßt man den noch dabei befindlichen flüssigen Syrup davon ablaufen, worauf der Zucker getrocknet wird. — Man kann ihn auch wie den Runkelrübenzucker in Formen mit Thonbrei reinigen (s. §. 62.)

Gut bereiteter Stärkezucker und Syrup hat eine weiße, etwas weniges ins Gelbliche spielende Farbe, und eine milde angenehme Süßigkeit; man bedarf aber von Stärkezucker wenigstens drittehalb Mal so viel, als von einen guten süßen Zucker aus Zuckerrohr, um an Speisen und Getränken einen gleichen Grad der Versüßung hervor zu bringen*). Dem Gewichte nach erhält man bei

*) Wenn manche behaupten, daß schon anderthalb Theile Stärkezucker so stark versüßten, als ein Theil Rohrzucker: so mag dieses wohl darauf sich gründen, daß sie einen Rohrzucker von geringer Süßigkeit, dergleichen im Handel nicht selten vorkommen (besonders unter den sehr stark mit Kalk raffinirten Zuckern) mit ihrem Stärkezucker in Vergleichung stellten.

Stärkezucker-Bereitung ohngefähr eben so viel Syrup, als Stärkemehl angewendet wurde; aber etwas weniger an Zucker, weil der Syrup, während er krystallisirt und fest wird, noch etwas Wasser verliert.

Der Stärkezucker und Syrup kann in der Haushaltung an viele Speisen und zur Versüßung und Verfertigung von mancherlei Getränken verwendet werden. In der Zuckerbäckerei kann er aber die Stelle des gemeinen Zuckers nicht so gut ersetzen.

§. 70.

Wer im Besitz einer kleinen kupfernen Abziehblase von 20 bis 30 Maas ist, kann sich auch nach folgender Methode Stärkesyrup bereiten. Es muß nämlich an diesem Aparate folgender Zusatz angebracht werden. Neben die in ihren Ofen befindliche Blase wird ein aus Weißbüchen- oder Tannenholz verfertigtes, etwa 3 Fuß hohes, und unten 14, oben 18 Zoll breites Gefäß gestellt, an welchem inwendig eine bis nahe am Boden hinabreichende hölzerne oder bleierne Röhre befestigt wird. Der obere, über das Gefäß etwas hervorragende Theil der Röhre ist knieförmig gebogen, und die daran befindliche Oeffnung oder das Mundloch ist so eingerichtet, daß das Ende des Helmrohrs der Abziehblase ganz luft- oder dampfdicht hineingepaßt und verkittet werden kann, wenn der Helm auf die Blase aufgesetzt wird. Der Helm muß ebenfalls sehr gut an der Blase befestigt und verkittet werden, damit weder Wasserdampf entweichen, noch der Helm abgeworfen werden kann.

Dieser so hergestellte Aparat wird folgendermaßen angewendet: Zuerst füllt man die Blase durch eine kleine, in der obern Wölbung befindliche Oeffnung mittelst eines Trichters mit Wasser zum größten Theile an,

und verschließt alsdann die Oeffnung mit einem gutschließenden Pfropfe. Nun wird Feuer unter der Blase angemacht, und während der Zeit, bis das Wasser ins Kochen geräth, füllt man in das hölzerne Gefäß etwa 100 Pfund Wasser, in welches hierauf zwei Pfund Vitriol- oder Schwefelöl allmählig unter Umrühren der Flüssigkeit eingetragen wird. Wenn das Wasser in der Blase kocht, so erheben sich nun dessen Dämpfe dringend in den Helm, von da durch das Helmrohr in die senkrechte hölzerne oder bleierne Dampfröhre, aus welcher sie in die im hölzernen Gefäße befindliche saure Flüssigkeit strömen, und diese bald ebenfalls bis zum Kochpunkt erhitzen. Wenn dieses geschehen, trägt man in dieses schwefelsaure Wasser nach und nach Portionenweise 30 bis 35 Pfund Stärke ein, die vorher mit etwa eben so viel Wasser zu einer Art Brei angemengt wurde. Nun wird die ganze Masse zehn bis zwölf Stunden lang im Kochen erhalten, bis der Stärkezucker sich vollständig gebildet hat. Wenn man während dem Gange dieser Operation vermuthet, daß das in der Blase gebrachte Wasser größtentheils verkocht sey, so wird dieselbe von neuem durch die mit dem Pfropfen verwahrte Oeffnung mit Wasser gefüllt.

Das Versetzen mit Kreide, Filtriren und Einkochen der zuckerhaltigen Flüssigkeit wird auf ähnliche Art, wie schon §. 69. beschrieben, veranstaltet.

§. 71.

Von der Bereitung eines Malzsyrups.

Am besten schickt sich dazu Weizenluftmalz, welches einen weniger dunkelbraun gefärbten und reiner süßen Syrup giebt, als andere Arten von Malz. Man ver-

fertigt daraus eine Art von Würze ohne Hopfen ganz auf die Art, wie dieses beim Brauen des Braphahns bewerkstelligt wird (s. §. 143.); die fertige Würze wird mit Zusatz von etwas Eyweiß und Kreide in einem Kessel unter gehörigem Abschäumen bis zum dünnen Syrup eingekocht, welche man heiß durch dichten Flanell filtrirt und dann weiter bei gelindem Feuer bis zur Dicke des gewöhnlichen Zuckersyrups abdampft. — Der Malzsyrup hat immer einen Malzartigen Beigeschmack, daher er in der Haushaltung nur zu Versüßung solcher Speisen und Getränke, wo jener keine nachtheilige Veränderung des Geschmacks hervorbringt, zu benutzen ist; z. B. an Biersuppen, zu Bereitung eines süßen Möstrichs ꝛc.

§. 72.

Von der Reinigung des Honigs.

Der Honig kann zwar schon so, wie er gewonnen und in den Handel gebracht wird, in Haushaltungen zum Versüßen mancher Speisen ꝛc. und Getränke benutzt werden, jedoch nicht zu allen Absichten die Stelle des Zuckers vertreten, weil er einen eigenthümlichen Beigeschmack und Geruch besitzt, welche nicht überall hinpassen; auch enthält er, zumal der Tonnenhonig, einen Antheil von Säure. Man kann diesen Fehler einigermaßen verbessern, wenn man den Honig mit Zusatz von etwas Wasser einige Tage in eine Wärme von 60 bis 80 Grad erhält, wodurch, wie ich gefunden habe, der starke Honiggeruch und Geschmack sich ziemlich verliert; auch wenn man glühende eiserne Nägel ꝛc. in den mit Wasser etwas verdünnten Honig wirft, erreicht man einen ähnlichen Erfolg. Am allerbesten ist inzwischen folgendes Verfahren, wodurch der Honig sich so reini-

gen läßt, daß er allen merklichen Beigeschmack verliert und in den meisten Fällen statt des Zuckers gebraucht werden kann.

Man löset nämlich z. B. zehn Pfund Honig in eben so viel Wasser auf, bringt die Flüssigkeit in einen kupfernen Kessel ins Sieden, schäumt sie ab, und trägt hierauf nach und nach bei fleißigem Umrühren ohngefähr zehn Loth gepülverte Kreide nach und nach hinein, wodurch ein gelindes Aufbrausen entsteht und die im Honige befindliche Säure verschwindet. Nunmehr werden sechzehn Loth zerstoßene frisch gebrannte Kohle, am besten von Lindenholz (s. §. 155.), der Honigflüssigkeit zugesetzt und diese damit so lange gekocht, bis aller eigenthümliche Honiggeschmack verschwunden ist. Sie wird hierauf in einen Filtrirsack von Flanell gebracht. Nachdem der flüssige Honigsaft abgelaufen ist, werden die rückständigen Kohlen durch zugegossenes heißes Wasser zu wiederholtenmalen ausgelaugt, bis alle in ihren Poren befindlich gewesene Süßigkeit vom Wasser weggenommen worden. Das Absüßwasser wird nun mit dem beim ersten Filtriren durchgelaufenen Honigsafte vermischt, die Mischung mit dem Weißen von sechs Eyern versetzt und bis zum Sieden erhitzt. — Den entstehenden Schaum nimmt man mit der Schaumkelle ab, seiht die Honigflüssigkeit hernach durch Flanell und dampft sie zuletzt in einem flachen Kessel oder Kasserole bei gelindem Feuer, so daß sie nicht ins Kochen kömmt, bis zur Syrupskonsistenz ab. Dieser Syrup besitzt eine helle weingelbe Farbe, und einen reinen zuckerartigen Geschmack, der kaum noch eine Spur von einem honigartigen Beigeschmack an sich hat. Er kryſtallisirt übrigens, wenn er in flachen Gefäßen eine zeitlang steht, auf ähnliche Art, wie der Stärkesyrup in körnlichen Kryſtallen.

Bei Abdampfung des Honigs zur Syrupskonsistenz muß man verhüten, daß die Flamme nicht den obern Theil der Seitenwände des Kessels oder der Pfanne, bis wohin die Honigflüssigkeit nicht hinreicht, berühre; geschieht dieses, so brennen die beim Sieden anspritzenden Theile des Honigs an, werden braun und der Honigsyrup erhält dann einen bitterlichen Beigeschmack und braunere Farbe. Dieselbe Vorsicht ist überhaupt beim Eindicken aller Arten von Syrupen, von denen in diesem Kapitel die Rede war, anzuwenden.

§. 73.

Mit einer Syrup ähnlichen Auflösung des gemeinen Zuckers, so wie auch mit verschiedenen der in vorigen §§. angeführten Syrupe kann man durch Zusatz von allerlei gewürzhaften und riechenden Substanzen allerlei wohlriechende und wohlschmeckende Syrupe bereiten. So erhält man z. B. einen Rosensyrup, wenn man Rosenblätter ganz oder zerquetscht eine zeitlang in Zuckersyrup liegen läßt, diesen hierauf auspreßt und sich klären läßt. Eben so kann man auch ein Orangensyrup mit Orangenblüthen, ein Veilchensyrup mit Veilchenblüthen u. s. w. bereiten. Auch durch Zusatz wohlriechender Oele, oder wenn man Zucker in wohlriechenden Wassern (s. §. 159.) auflöset, lassen sich dergleichen aromatische Syrupe bereiten, die mit Wasser oder andern Getränken vermischt, ihnen einen angenehmen Geschmack und Wohlgeruch ertheilen.

Einen Orschadesyrup bereitet man folgendermaßen.

Anderthalb Pfund süße und ein halb Pfund bittere Mandeln werden mit einem halben Pfunde Wasser zu zartem Breie gerieben. Nun setzt man noch drei Pfund Wasser zu diesem Brei, wodurch eine milchige Flüssig-

keit entsteht, die durch Leinewand gegossen wird, um sie von den unaufgelösten Mandeltheilen zu befreien. In diese Mandelmilch wirft man vier Pfund Zucker, kocht die Mischung einmal auf und gießt sie dann durch Flanell, worauf man nach dem Erkalten noch sechs Loth Orangenblüthwasser zusetzt. Etwas von diesem Orschadesyrup in kaltes Wasser gegossen, stellt eine wohlschmekkende Orschade her.

Sechster Artikel.

Vom Einmachen der Früchte ꝛc. in Zucker (oder vom Einzuckern.)

§. 74.

Das Einzuckern wird entweder mit Zuckersyrup oder mit festem Zucker bewerkstelligt. Gewöhnlich wird dazu der Zucker vorher geläutert; man löset ihn zu diesem Behufe in Wasser auf, setzt etwas Eyweiß zu, bringt die Auflösung ins Kochen, schäumt und klärt sie ab und dunstet sie endlich mehr oder weniger stark ab, nämlich entweder:

a) blos zur Syrupskonsistenz, wenn die Früchte ꝛc. blos in Zuckersyrup eingemacht werden sollen *); oder so weit, daß

b) der Zucker spinnt oder Faden zieht, wenn man ihn herabfließen läßt; oder noch mehr so,

*) Statt dieses Zuckersyrups kann man sich auch des Honigs, besonders des Jungfernhonigs, oder noch besser des nach §. 72. gereinigten, oder der aus Traubenmost und Obstfrüchten bereiteten Syrupe, ingleichen des Stärkezuckers bedienen (s. den vorigen Artikel.)

c) daß er beim Kochen Perlen aufwirft (Perlzucker); oder gar

d) Blaſen bildet, ſobald man durch die Löcher eines in den Zuckerſaft getauchten Schaumlöffels bläſet (Blaſenzucker); oder man treibt endlich die Abdampfung ſo weit, daß

e) die Zucker-Auflöſung ſich ſchon im Kochen an die Wände des Gefäßes kryſtalliniſch anſetzt und feſt wird. (Erſtarrender Zucker.)

f) Endlich wird auch nicht ſelten kryſtalliſcher Zukker zum Einmachen verbraucht, zuweilen auch wohl gebrannter Zucker; welcher letztere bereitet wird, indem man feſten Zucker über Feuer, ohne Waſſerzuſatz, ſo lange ſchmelzen läßt, bis er eine mehr oder weniger braune Farbe und brenzlichen Geſchmack angenommen hat.

Die Früchte ꝛc., welche man einzuckern will, müſſen in der Regel vorher eine Zubereitung erhalten. Manche muß man vorher in Stücken zerſchneiden, von ihren Schaalen, Kerngehäuſen und Saamen befreien, z. B. Aepfel, Birnen, Quitten; andere, welche zu hart ſind, müſſen vorher in kochend heißes Waſſer getaucht (z. B. Aepfel), oder gar einige Zeit weich gekocht werden (z. B. Quitten). Manche gar zu ſaftige Früchte läßt man wohl vorher im Backofen etwas welken (z. B. Aprikoſen, Pfirſchen) oder röſten (wie z. B. Kaſtanien); zuweilen müſſen auch Früchte vor dem Einmachen im Waſſer eingeweicht werden, um ſie von ihren Cruditäten zu befreien (wie z. B. unreife Wallnüſſe).

§. 75.

Verſchiedene Verfahrungsarten beim Einzuckern.

1) Man legt die auf beſchriebene Art vorbereiteten Früchte in ein Zuckerglas oder ſteinernes Einmachegefäß,

und gießt kalten oder heißen Zuckersyrup darüber, der stark eingedickt wird, daß er nicht gähren kann (z. B so weit, daß er Perlen wirft oder wenigstens Faden zieht). Wird bei zu wäßrigen Früchten der Syrup in der Folge zu flüssig, so muß man ihn entweder von den Früchten abgießen und wieder etwas einkochen, oder ihn durch Zusatz von festem Zucker wieder in einen mehr konzentrirten Zustand versetzen; auf diese Art kann man Aepfel, Birnen, Möhren, Schlehen einmachen. Manche Früchte kann man auch mit dem Syrupe selbst kochen, z. B. Quitten, unreife Nüsse, Hahnbutten. Gewöhnlich setzt man den eingemachten Früchten noch verschiedene Gewürze zu, um ihren Wohlgeschmack zu erhöhen.

II) Eine andere Methode des Einzuckerns besteht darin, daß man die Früchte erst in Zuckersyrup bringt und sie davon durchdringen läßt, worauf man sie in Blasenzucker oder erstarrenden Zucker (S. §. 74. eintaucht, und nun an der Luft oder in künstlicher Wärme trocken werden läßt, wodurch sie mit einem Ueberzuge von Zucker bedeckt werden; man nennt dieses Kandiren oder Ueberzuckern. Dieses Verfahren wird z. B. angewendet bei Zitronen- und Pomeranzenschaalen; bei Cichorienwurzeln, die vorher in Zuckersaft gekocht wurden; bei vorher geröfteten und in Wasser oder Syrup eingetauchten Kastanien; bei Mandeln ꝛc.

III) Endlich kann man sich auch des fein gestoßenen, krystallinischen Zuckers bedienen, um besonders sehr saftige Früchte einzuzuckern. Man läßt die letztern entweder ganz, oder zerquetscht sie vorher. Man bringt sie entweder gleich in ein Einmacheglas und streut gepülverten Zucker dazwischen, der sich nun mit dem Safte der Früchte zu Syrup auflöst. Zuweilen kocht man auch wohl, wenn das letztere erfolgt ist, die Früchte noch

in etwas. Nach dieser Methode macht man vorzüglich Erdbeere, Johannisbeere, Kirschen, Melonen, Maulbeere, Stachelbeere, Zwetschen, Rosenblätter und allerlei Kräuter ein.

Sehr häufig setzt man auch dem Einmachen in Zucker noch allerlei Gewürze, z. B. Zimmt, Nelken, Muskatennüsse, hinzu.

Die Gläser oder Büchsen, worin man die eingemachten Früchte gebracht hat, werden am besten mit in Wachs getränktem Papier überbunden, und an einem trockenen Orte aufbewahrt.

Siebenter Artikel.

Vom Trocknen der Obst- und andern Früchte.

§. 76.

Beim Welken oder Trocknen des Obstes bezweckt man die allmählige Verdunstung der darin befindlichen wäßrigen Theile, um so das Obst in einen Zustand zu versetzen, worin es sich oft Jahrelang gut und unverdorben zum Genuß aufbewahren läßt.

Nach Maßgabe der verschiedenen Beschaffenheit der Obstsorten nimmt man zum Welken entweder halbreife, ganz reife, oder überreife, am Baume schon abgewelkte Früchte, die aber nicht angefault oder teig seyn dürfen. Man wäscht sie vorher mit Wasser oder wischt sie mit einem Tuche ab, um anhängende Unreinigkeiten zu entfernen. Manche Obstarten werden geschält oder von Kernen befreit, ehe man sie zum Trocknen bringt. Das Welken oder Trocknen wird entweder durch Luft und Sonne bewirkt, was in wärmeren Monaten und bei Früchten, die nicht sehr viel wäßrige Theile haben, gewöhn-

lich gut von Statten gehet*): Man legt die Früchte entweder auf Horden oder mit Netzen bespannte Rahmen, oder reihet sie an Fäden auf und bringt sie so an einen, gegen Regen geschützten, aber der Sonne und dem Luftzug ausgesetzten Ort, bis sie zum gehörigen Grade ausgetrocknet sind.

Besser und schneller geht besonders bei den mehr saftigen Früchten die Austrocknung durch künstliche Wärme, auf und in der Nähe der Stubenöfen, in Kochöfen und Bratröhren, in Backöfen, oder in besondern Obstdarren**) von Statten. — Man legt das Obst auf Horden oder Welkbreter (d. i. Breter, die mit hervorstehenden Leisten rund herum versehen sind) und bringt es so in die Backöfen, wenn das Brod heraus ist, oder in die besonders zum Welken eingerichteten Darren und andere Trockenanstalten.

In der Regel darf das Obst, besonders das saftige, zumal im Anfange, keiner zu starken Hitze aus-

*) Das Trocknen des Obstes an der Luft hat die Unannehmlichkeit, daß selbiges von Fliegen und andern Thieren, so wie durch Staub leicht verunreinigt und wohl gar von Wespen ꝛc. verzehrt wird. Um dieses zu vermindern, kann man sich eines Schrankes bedienen, dessen Wände mit Flor überzogen werden, so daß die Luft zwar durchziehen und das Obst darin austrocknen, den Fliegen und andern Insekten aber der Zugang versperrt wird.

**) Es giebt sehr viele Arten von Obstdarren. Wer keine Obstdarre hat, kann sich auch (mit gehöriger Vorsicht gegen Feuersgefahr) eines alten Schrankes bedienen, in welchen die mit Obst belegten Horden übereinander gestellt werden, worauf man auf den Boden des Schrankes ein Becken mit glühenden Kohlen stellt, durch deren Wärme nach und nach die wäßrigen Theile des Obstes verdunstet werden. Der Dunst erhält oben durch eine im Schranke angebrachte Oeffnung seinen Abzug.

gesetzt werden, weil sonst leicht zu viel Saft ausläuft und verloren geht. Wenn es erst etwas abgewelkt ist, verträgt es eher einen höheren Hitzgrad; der aber auch leicht zu stark werden kann, so daß es anbrennt oder wenigstens einen bittern Geschmack annimmt, indem durch eine zu starke Hitze der darin befindliche Zucker eine Art Röstung erleidet. Während des Welkens muß das Obst wenigstens ein- oder auch wohl mehrmals gewendet werden, damit die Austrocknung gleichförmig von Statten gehe.

Es ist nicht gut, wenn man das Obst im Ofen zu hart trocknet, sondern besser, wenn man es nur abwelken läßt, bis die wäßrigen Theile größtentheils und so weit daraus entfernt sind, daß es gegen Gährung, Fäulniß und Schimmel gesichert, aber noch etwas weich ist. Man läßt es hernach noch an einem luftigen oder warmen Orte vollständig austrocknen, ehe man es in die zur Aufbewahrung desselben bestimmten Kisten, Fässer oder Körbe bringt. Ohne diese Vorsicht kommen leicht Milben in das gewelkte Obst.

§. 77.

Nun soll noch das bei dem Trocknen der verschiedenen Obstarten anzuwendende besondere Verfahren kürzlich angezeigt werden.

Aepfel und Birnen. Die größeren schneidet man gewöhnlich in zwei oder vier Theile, die kleinern welkt man auch ganz, was auch oft bei den geschälten geschieht, zuweilen nimmt man auch das Kerngehäuse heraus, entweder mit dem Messer oder mit einem besonderen Stecheisen, womit man den mittleren Theil jedes Apfels herausstichet. Das Welken muß bei mäßiger Hitze ge-

schehen. Auf ähnliche Art werden auch Quitten beim Welken behandelt.

Pflaumen und Zwetschen werden entweder mit oder ohne Schale und Kernen gewelkt. Im ersten Falle stellt man eine an die andere dicht in Reihen auf dem Welkbrete senkrecht auf, so daß die Stiele oder die Stellen, wo diese gesessen, oben hin kommen; es wird ihnen anfangs gelinde, dann etwas stärkere Hitze gegeben. Will man sie schälen, so muß man ganz reife, am Baume schon etwas abgewelkte Früchte nehmen (weil sich nur von diesen die Schale gut abziehen läßt), denen dann zugleich auch der Kern genommen wird. Man steckt sie hierauf an dünne hölzerne Stäbchen und läßt sie nun an der Sonne, oder in Oefen und Darren so lange trocknen, bis sie nicht mehr an den Fingern kleben. Nun packt man sie in Kisten oder Schachteln, die mit Schreibepapier ausgelegt werden. — Auf diese Art verfährt man mit den sogenannten Prunellen. Eben so wie Zwetschen, können auch Aprikosen und Pfirschen beim Welken behandelt werden.

Kirschen werden gewöhnlich ganz und zwar bei sehr gelinder Wärme getrocknet; auch nimmt man sie schon aus dem Ofen, wenn sie anfangen Runzeln zu bekommen, und läßt sie dann an Sonne und Luft vollends trocknen. Damit sie einen starken Glanz erhalten, bringt man sie schnell aus dem Darrofen an die kalte Luft. Man kann auch, wenn sie etwas abgewelkt haben, die Kerne herausdrücken und sie hierauf zum weiteren Austrocknen wieder in den Ofen bringen und gegen das Ende der Welkung mit Zucker bestreuen.

Himbeeren werden auf Sieben oder auf Rahmen, die mit Netzen überspannt sind, bei gelinder Wärme im Backofen abgetrocknet.

Weintrauben werden auf verschiedene Art getrocknet und in Rosinen verwandelt. Man schneidet entweder den Stängel an den reifen Trauben halb durch, und läßt sie so lange am Stamme, bis sie welk geworden, oder trocknet sie auf Horden, oder auf heißer Asche, oder endlich auf Oefen. Auf ähnliche Art kann man auch Johannisbeere behandeln.

Die Hagebutten werden in zwei Theile geschnitten und von Kernen befreit, alsdann entweder an Fäden gereiht an die Luft oder in Oefen auf Brettern getrocknet. Diejenigen, welche rauhe Haare haben, bringt man in einen groben Sack, den zwei Personen so nun an beiden Enden anfassen und schnell hin und her ziehen. Hierdurch werden die Haare abgerieben und sind dann leicht abzusondern.

Schlehen trocknet man an der Sonne und zuletzt noch auf dem Ofen.

§. 78.

Von der Bereitung der Muße (Latwergen, Gesälze) aus Obstfrüchten.

Sie werden bereitet, indem man Zwetschen, Kirschen, oder zerstampfte Aepfel und Birnen und anderes Obst in einem kupfernen oder verzinnten Kessel bei gelindem Feuer unter fleißigem Umrühren mit oder ohne Zusatz von Wasser kocht. Wenn alles zu einem flüssigen Brei zerkocht ist, reibt man diesen durch ein Sieb. Im Siebe bleiben die Schalen und Kernen zurück. Das Durchgeriebene bringt man wieder in den Kessel und dampft es nach und nach zu einem gleichförmigen, dickflüssigen Brei ein; das nun fertige Muß wird zur Aufbewahrung am besten in steinerne Töpfe gebracht, welche

man hierauf in einen Backofen, wenn das Brod heraus ist, oder in halbheiße Oefen oder Bratröhren stellt, bis das Muß auf der Oberfläche eine Rust bekömmt, durch welche es nun gegen Schimmel und Verderbniß geschützt ist, besonders, wenn man die Töpfe noch an einen recht trocknen Ort zur Aufbewahrung bringt. Andere suchen die längere Dauer des Mußes dadurch zu sichern, daß sie auf die Oberfläche eine Schicht zerlassene Butter gießen.

Unter diese Muße setzt man, um den Wohlgeschmack zu erhöhen, zuweilen noch, wenn sie eben fertig gekocht sind, allerlei Gewürze, z. B. Zimmt, Nelken, klein geschnittene Zitronenschalen. Beim Zwetschenmuß fügt man auch oft noch grüne Wallnußschalen oder ganze welsche Nüsse mit der grünen Schale hinzu, um ihm eine beliebte schwarze Farbe zu geben.

Auch aus Kirschen, Himbeeren und Heidelbeeren bereitet man zuweilen ein Muß, jedoch meistens mit Zusatz von Zucker.

§. 79.

Vom Trocknen der Küchengewächse.

Es wird mit einigen Abänderungen auf ähnliche Art, wie das Obstwelken vorgenommen. Vorher werden die Küchengewächse entweder bloß mit kaltem oder mit heißem Wasser abgebrüht; letzteres muß, besonders bei solchen Gemüßen geschehen, welche zur Fäulniß sehr geneigt sind. Manche können in der Luft getrocknet werden, andere müssen gleich auf Horden gelegt, auf den warmen Ofen kommen, ohne vorher zu welken, weil sie sonst mißfarbig werden. Die getrockneten Küchengewächse werden am besten in Papiertuten von gewöhn-

lichem oder mit Wachs getränktem Papiere aufbewahrt. In Rücksicht der besondern Behandlung beim Trocknen der verschiedenen Küchengewächse ist folgendes zu bemerken.

Blumenkohl wird eben so vorbereitet, wie gewöhnlich zum Kochen; man brüht ihn alsdann mit Wasser ab, das man etwa eine Minute darauf stehen läßt, und trocknet ihn dann auf dem Ofen, auf einer von der Ofenplatte etwas abstehenden Horde. Will man von diesem getrockneten Blumenkohl kochen, so brüht man ihn ab, gießt das davon kommende braune Wasser weg, und kocht ihn wie frischen. — Auf gleiche Weise können auch Artischocken, Kohlrabi, Savoyerkohl, Braunkohl, Federkohl, Spargel beim Trocknen behandelt werden.

Die Bohnen zerschneidet man, nimmt den Saamen heraus, trocknet dann beides auf den Ofen, und bringt hernach beim Verpacken die Steinen-Kerne wieder zu den Schoten. Oder man kocht die Bohnen halb gahr, nimmt die Haut von jeder ab, und läßt sie an Luft oder Sonne an Schnüren aufgezogen, oder auf dem Ofen trocknen.

Erbsen können auf ähnliche Art wie die Bohnen beim Trocknen behandelt werden.

Spinat wird zerschnitten und, nachdem abgewelkt ist, auf einem Ofen oder in der warmen Stube getrocknet. — So wird auch mit Endivien, Körbel, Kresse, Lattich, Löffelkraut, Melde, Portulak, Sauerampfer, Schnittlauch verfahren.

Rüben jeder Art werden in Würfel oder Scheiben geschnitten, mit Wasser abgebrüht, und schnell auf dem Ofen getrocknet. Vor dem Kochen werden sie mit warmen Wasser abgewaschen. — Eben so wird mit

Peterſilienwurzeln, Haferwurzeln, Rettigen und Meerrettigen, Scorzonerwurzeln, Sellerjewurzeln und Zuckerwurzeln, desgleichen auch mit den in Scheiben zerſchnittenen Bracoli, Spargel und Zwiebeln verfahren.

Kürbiſſe werden von der äußern Schale befreit, in kleine Würfel geſchnitten, und in mäßiger Wärme getrocknet, oder man kocht ſie gahr, zerreibt ſie und trocknet ſie auf dem Ofen. Vor dem Kochen brüht man dieſe pulverartige Maſſe mit Waſſer, und kocht ſie dann mit Milch und etwas Butter.

Sauerkraut (Kompoſt) wird mit wenig Flüſſigkeit, oder beſſer noch in Dampf gahr gekocht, und dann auf den Ofen unter fleißigem Umwenden getrocknet. Beim Verpacken feuchtet man es mit Eſſig an. Oder man preßt die Feuchtigkeit meiſt aus dem Sauerkraute aus, und trocknet es, nachdem man daſſelbe vorher mit Waizenmehl und Salz beſtreut hat, im Backofen ꝛc.

Von den Schwämmen laſſen ſich die minder ſaftigen leicht trocknen; man zieht ihnen die Haut ab, ſchneidet ſie in Stücke (die Trüffeln in ganz dünne), trocknet dieſe an der Sonne oder am Ofen gut aus, und verwahrt ſie in verſchloſſenen Gefäßen.

§. 80.

Das Trocknen des Fleiſches und der Fiſche.

Es wird entweder ohne vorhergegangenes Einſalzen bewirkt, oder nachdem man durch vorheriges Einreiben mit Kochſalz jene Nahrungsmittel zum ſchnelleren Trocknen vorbereitet hat. In Island trocknet man die Fiſche ohne Einſalzen, indem man ſie von einander ſpaltet,

und den austrocknenden Winden aussetzt. Nach einigen Wochen hat man seinen Zweck erreicht. Fleisch läßt sich am besten austrocknen, wenn man es vorher in dünne Stücken geschnitten, in Dämpfen halb gahr kocht. Es läßt so, wie ich gefunden habe, hier den größern Theil seines Wassergehalts in Dampfform von sich, wobei nur etwas weniges Fleischbrühe sich absondert.

Achter Artikel.

Vom Einmachen der Früchte in Weingeist.

§. 81.

Die gewöhnliche Methode in Deutschland war sonst folgende: Man brachte die Früchte in ein gläsernes oder steinernes Gefäß, das bis auf zwei Drittel seiner Höhe damit angefüllt wurde, und übergoß sie hierauf mit einer Flüssigkeit, welche dem Raume nach zur Hälfte aus reinem Weingeiste, und zur Hälfte aus einer Zuckerauflösung bestand, welche letztere aus zwei Theilen Zucker und einem Theile kochenden Wassers dem Gewichte nach bereitet wurde.

Nach dieser Methode erhalten aber die Früchte weder das gute Ansehen, noch den Wohlgeschmack derjenigen, welche nach der französischen Art eingemacht werden, die durch einige Beispiele erläutert werden sollen.

Um Pfirschen auf diese Art mit Weingeist einzumachen, sucht man die schönsten und härtesten aus, und thut sie in eine heiße Auflösung von Zucker, welche aus zehn Pfund Zucker mit drei Pfund Wasser bis zur Feberprobe (§. 74.) gesotten werden. Die Zuckerauflösung mit den Früchten wird hierauf in einer Pfanne wieder über gelindes Feuer gestellt, so lange, bis die

Pfirſchen unter fleißigem Bewegen durchgängig erwärmt ſind; alsdann läßt man alles erkalten und 24 Stunden lang ſtehen, erwärmt die Pfanne nun von neuem ſammt dem Inhalte, läßt ſie dann wieder 48 Stunden lang in der Kälte ſtehen und erwärmt abermals. Wenn ſich nach dieſem letzten Erwärmen das Ganze abgekühlt hat, nimmt man die Pfirſchen aus dem Syrup, gießt in denſelben drei Pfund Weingeiſt, rührt alles gut um, ſeiht es durch Flanell und bringt es hernach in ein Einmachglas, worauf die Pfirſchen in dieſe geiſtig ſüße Flüſſigkeit eingelegt werden. Das Glas muß zuletzt mit feuchter Blaſe verbunden werden.

Beim Einmachen der Aprikoſen verfähret man wie folgt: Aus 4½ Pfund Zucker und 2 Pfund Waſſer wird durch Kochen und Abſchäumen ein Syrup bereitet, in welchen man die ausgeſuchteſten reifen, aber noch harten Aprikoſen hinein thut und ſie bei gelindem Feuer ſo lange darin erhält, bis ſie durchaus weich geworden ſind. Man nimmt ſie nun heraus und gießt ſtatt deſſen in den erkalteten Syrup 3 Pfund Weingeiſt nebſt ¼ Pfund Orangenblüthwaſſer, bringt alles nach gehörigem Umrühren in ein Einmachglas, thut die Aprikoſen hinein, und ſchüttet das nun mit Blaſe zu verbundene Glas alle zwei bis drei Tage einmal um, bis die Früchte zu Boden gefallen ſind, worauf man noch ein Pfund Weingeiſt hinzu thut.

Kirſchen können auf ähnliche Art wie die Pfirſchen in Weingeiſt eingemacht werden; als Gewürz ſetzt man gewöhnlich noch etwas Zimmt und Gewürznelken ꝛc. hinzu.

Neunter Artikel.

Vom Einsäuren vegetabilischer und thierischer Nahrungsmittel.

§. 82.

Zum Einsäuren bedient man sich gewöhnlich der Essigsäure *), die, wenn sie mit vegetabilischen und thierischen Stoffen in Berührung gebracht wird, oder durch Gährung aus ihren Bestandtheilen selbst entwickelt wird, die schnelle Verderbniß derselben verhütet, und sie oft zu einer längeren Aufbewahrung geschickt macht.

Vor dem Einsäuren werden die Körper zum Theil abgebrüht, gekocht oder gebacken, oder mit Kochsalz und Gewürzen eingerieben, oder in Salzwasser gelegt.

§. 83.

Unter den vegetabilischen Nahrungsmitteln werden am häufigsten nachfolgende eingesäuert oder in Essig eingemacht.

Zum Sauerkraute nimmt man gewöhnlich den weißen oder rothen Kopfkohl (S. L. und G. Schatz II. Theil S. 129 u. f.), schneidet die Köpfe nach Hinwegnehmung der äußeren schlechten Blätter und der Strünke auf der Schneidebank oder mit dem Kreuzhobel mehr

*) Gewöhnlich bedient man sich, wie gesagt, zum Einsäuren des Essigs; zuweilen auch der saueren Milch, des saueren Weines und Bieres, des Zitronensaftes und anderer Pflanzensäuren. Der Essig muß nach Umständen schwächer oder stärker seyn, und in der Regel vorher aufgekocht werden, weil er dadurch haltbarer wird. Oft wird der Essig auch mit Kochsalz und Gewürzen versetzt. Durch spanischen Pfeffer und durch den Saamen von der Capuzinerkresse soll das Umschlagen und Verderben der eingesäuerten Gewächse sehr verhindert werden können.

oder weniger fein, bringt das Geschnittene, so wie es ist (oder nachdem man es vorher mit heißem Wasser abgebrüht hat) in ein Faß, wo man es Schichtweise mit Salz und Dill oder auch mit Fenchel, Kümmel oder Wacholderbeeren bestreuet *) und so fest als möglich einstampft oder eintritt, damit keine bedeutenden Zwischenräume bleiben. Die Oberfläche wird hierauf mit ganzen Krautblättern bedeckt, und zuletzt ein Deckel aufgelegt, der mit Steinen beschwert wird, damit das Kraut bei der folgenden Gährung sich nicht in die Höhe hebe. Wenn das Faß an einem mäßig warmen Orte steht, beginnt die Gährung bald. Das Kraut setzt sich zusammen, der Saft steigt in die Höhe und es bildet sich auf der Oberfläche ein Schaum. Wenn die Brühe wieder zu sinken anfängt, und einen saueren Geruch annimmt **), so hat das Kraut ausgegohren und man bringt nun das Faß an einen kühlen Ort, wo sich jenes, wenn es gehörig gegen den Zutritt der Luft verwahrt wird, ein Jahr und länger gut erhält.

Zuweilen wird auch Blau- und Braunkohl auf jetzt beschriebene Art eingesäuert.

Zum sogenannten Komstkraut oder Kompost nimmt man kleine Krautköpfe. Man macht an jedem Kopfe von der Strunkseite aus zwei Einschnitte übers Kreuz, und taucht die Köpfe kurze Zeit in siedendes Wasser, damit sie etwas erweichen. Zu weich darf man sie aber nicht werden lassen, sonst verlieren sie an gutem Geschmack und an Haltbarkeit. Die gesottenen Köpfe

*) Manche setzen auch wohl zerschnittene Quitten, Holzäpfel, Nußlaub, Weinranken, Berbisbeeren, Rosinen, geringen Wein oder Weinessig hinzu.

**) Sollte die saure Gährung nicht regelmäßig von Statten gehen und zur fauligen sich hinneigen wollen, so gießt man guten Essig in das Faß zu dem Kraute.

werden nunmehr Schichtweise und ganz dicht an einander in ein Faß gelegt. Die weitere Behandlung ist so, wie beim Sauerkraute angezeigt worden ist.

In Rußland schneidet man die Kohlköpfe vor dem Einsäuren in zwei Theile, und läßt sie in einem Backofen in ihrem eigenen Safte bähen oder braten; man nennt daher einen solchen Komst auch gebähtes Kraut.

§. 84.

Gelbe, weiße und rothe Rüben werden auf ähnliche Art wie Sauerkraut eingemacht. Wenn sie in Wasser oder Wasserdampf oder im Backofen weich gekocht sind, zieht man ihnen die äußere Haut ab, schneidet sie in Scheiben, legt diese Schichtweise mit Kümmel, Fenchel oder klein geschnittenen Meerrettig in ein Gefäß, wo man sie, wie das Kraut, der geistigen und folgenden sauern Gährung überläßt, welche durch Zersetzung des zuckerigen Bestandtheils jener Wurzeln erfolgt; oder man übergießt die geschnittenen Rüben auch wohl mit gekochtem und wieder abgekühlten Essig, durch welches Verfahren sie noch saurer und haltbarer werden.

Kürbisse werden von Mark und Kernen befreit, das Fleisch in dünne Scheiben geschnitten und dann wie Rüben eingesäuert.

§. 85.

Die Gurken werden beim Einmachen verschiedentlich behandelt. Die unreifen großen macht man gemeiniglich mit Kochsalz ein. (S. §. 95.) Die kleinen, unreifen hingegen, so wie das Fleisch der reifen oder Saamengurken, werden beide auf etwas abweichende Weise in Essig eingesäuert.

Was die kleinen unreifen Gurken betrifft,

so schneidet man mit einem Messer nach der Ernte die Stiele nahe an der Frucht ab, und die Rostflecken, die sich etwa daran befinden, hinweg; alsdann wirft man sie in kaltes Wasser und wäscht die Unreinigkeiten gehörig ab. Wenn sie aus dem Wasser genommen werden, bringt man sie in ein Gefäß und bestreut sie mit Kochsalz. Nach zwölf Stunden reibt man sie mit einem Tuche gelinde ab und trägt sie dann Schichtweise mit Fenchel, Dill, Lorbeerblättern und unreifen Schoten von spanischem Pfeffer in eine steinerne Büchse oder Topf, mit welchen Substanzen zuvor auch der Boden des Gefäßes belegt wird. Wenn das letztere mit Gurken angefüllt ist, so gießt man guten, vorher etwas aufgekochten und mit ein wenig Salz versetzten Essig siedend heiß darüber. Ist dieser auf den Gurken kalt geworden, so wird er nach einiger Zeit abgegossen, wieder bis zum Sieden erhitzt, abgeschäumt, und nachdem er wieder erkaltet, abermals über die Gurken gegossen, so daß diese jederzeit ganz damit bedeckt werden. Man legt nun Weinblätter oben darauf, und damit diese fest liegen, bringt man einige biegsame Hölzchen, die gegen die Seitenwände des Gefäßes fest angestemmt werden, darüber an. Das Gefäß wird nun bedeckt oder mit Blase überbunden, in einen kühlen Keller oder in ein Gewölbe gebracht, wo sich die Gurken einige Jahre gut erhalten.

Die reifen Saamengurken werden der Länge nach in dünne Stücken geschnitten. Man nimmt das Mark von dem Fleische weg und bestreut letzteres mit Salz. Nach einigen Stunden wischt man die Gurkenschnitte mit einem leinenen Tuche wieder ab, und legt sie mit Senf, zerschnittenen Meerrettig, Lorbeer- und Sauerkirschblättern, etwas Nelkenpfeffer oder gewöhnlichen Pfeffer Schichtweise in einen Topf, und gießt endlich abgekochten, recht scharfen

Eſſig kalt darüber. Zuletzt wird Bloſe über die Mündung des Gefäßes gebunden, das nun an einen kühlen Ort gebracht wird. Nach ſechs Wochen ſind dieſe Gurken genießbar und halten ſich ein Jahr lang und darüber.

§. 86.

Erbſen werden entweder roh oder mit kochendem Waſſer abgebrüht in Eſſig gelegt. Beim Gebrauch in der Küche wäſcht man ſie vorher mit friſchem Waſſer ab. Auf ähnliche Art werden auch Bohnen und Fenchel in Eſſig eingemacht.

Sellerie-, Scorzoner- und Eichorienwurzeln werden durch Abſchaben oder Schälen von der äußeren Haut befreit, erſt in kaltes Waſſer gelegt und dann in ſiedendem Waſſer weich gekocht. Hierauf legt man ſie in geſottenen und wieder erkalteten Eſſig, der mit etwas Kochſalz verſetzt wird. Auf den Eſſig kann man zur Abhaltung der Luft eine dünne Schicht von gutem, ſüßem Oehl gießen.

Die halbreifen Maiskolben werden erſt einige Tage in kaltes Waſſer und dann in ſtarkes Salzwaſſer eben ſo lange gelegt. Man läßt ſie hernach mit letzterem kochen und übergießt ſie, wenn ſie aus dem Salzwaſſer kommen, mit ſtarkem gewürzten Eſſig. Auf ähnliche Art kann auch beim Einmachen der Schwämme (der Morcheln, Pfifferlinge, Champignons) verfahren werden.

Spargel, Salat, Hopfenkeime, Artiſchocken und mehrere andere Gemüße können entweder wie Sauerkraut, oder beſſer mit Eſſig eingemacht werden. Man legt ſie Schichtweiſe mit etwas Salz und Gewürzen, übergießt ſie mit abgekochtem und wieder erkalteten Eſſig und bewahrt ſie an kühlen Orten auf. So

läßt sich der Salat ganz frisch und gut erhalten, wenn die Blätter etwas vor der Reife, oder ehe sie welk zu werden anfangen, abgenommen werden.

§. 87.

Die Kapern bestehen aus den Blüthenknospen des Kapersstrauches, der im südlichen Frankreich und andern mittägigen Ländern Europas wächst. Man läßt die Knospen im Schatten etwas abwelken, übergießt sie mit einem scharfen Essig, nimmt sie nach acht Tagen heraus, läßt sie abtrocknen, begießt sie von neuem mit Essig und wiederholt diese Arbeit nach acht Tagen wieder.

Durch ein ähnliches Verfahren kann man auch aus verschiedenen einheimischen Blüthenknospen sich Kapern bereiten. Unter mehreren andern eignen sich am besten dazu die Blüthenknospen der indischen Kresse (Tropaeolum majus L.), des Holunders oder Flieders, des Pfriemenkrauts (Spart. scopar.), der Dotterblume (Caltha palustris), der Feigenranunkeln (Ranunculus Ficaria). Man pflückt die Knospen grün ab, ehe sie aufbrechen, und behandelt sie wie Kapern, oder auch blos wie Erbsen beim Einmachen.

§. 88.

Beim Einmachen der Obstfrüchte mit Essig wird zum Theil etwas anders, als bei den Küchengewächsen verfahren.

Um Kirschen in Essig einzumachen, kann man so verfahren: drei Pfund schwarze Sauerkirschen, an denen man die Stengel ganz kurz mit der Scheere abgeschnitten hat, werden mit einem halben Loth zerschnittenen Zimmet und einem Quentchen Nelken in Gläser geschichtet. Hierauf wird etwa ein halb Quart Essig, den man

vorher mit einem Pfund Zucker aufkochen und wieder kalt werden ließ, darüber gegoſſen, ſo daß die Kirſchen ganz davon bedeckt werden. Nach vier Tagen gießt man den Eſſig von den Kirſchen ab, kocht und ſchäumt ihn abermals, und wenn er kalt geworden, gießt man ihn wieder über die Kirſchen, überbindet das Glas mit feuchter Blaſe und bewahrt es an einem kühlen, aber trocknen Orte auf.

Auf ähnliche Art kann man auch Pflaumen mit Eſſig einmachen.

Schlehen werden zum Einmachen in Eſſig genommen, wenn ſie zwar reif, aber noch hart ſind; dann in geläuterten Zucker geſotten und mit gekochtem Eſſig und Gewürz zugeſetzt. Auf ähnliche Art kann man auch Hagebutten und andere Früchte mit Eſſig einmachen.

§. 89.

Beim Einſäuren thieriſcher Nahrungsmittel wird ein anderes Verfahren, als bei den vegetabiliſchen, angewendet.

Das Fleiſch wird auf verſchiedene Art in Eſſig eingeſäuert. Man wäſcht es ab und legt es hernach in Eſſig; oder man kocht es mit Salz und Gewürzen (z. B. Wacholderbeeren, Rosmarin, Majoran, Lorbeerblättern) und übergießt es mit Eſſig, oder man ſiedet es in Eſſig, ohne daß es jedoch weich kocht, und ſtellt es in den Keller (bei großen Stücken muß man die Knochen auslöſen); oder man kocht es in Waſſer, reibt es hernach mit geſtoßenen Wacholderbeeren und Salz ein und übergießt es mit Eſſig, der vorher mit Wein oder auch mit Bier vermiſcht wurde. Auch in bloßem ſauern Biere, ſo wie in geſäuerter Milch und Molken hält ſich das rohe eingelegte Fleiſch einige Zeit gut.

Drosseln und andere Vögel werden am besten auf dem Roste halbgahr gebraten und dann in Essig gelegt.

Fische werden gereinigt, mit Salz eingerieben und in Essig gelegt, der mit Kochsalz und Gewürzen versetzt werden kann; oder man läßt sie in Oehl oder Butter backen oder auf dem Roste braten, und legt sie dann in Essig, mit Zusatz von Lorbeerblättern, Pfeffer und andern Gewürzen.

Zehnter Artikel.

Vom Einsalzen thierischer und vegetabilischer Nahrungsmittel.

§. 90.

Das Hauptmaterial zu dieser auf längere Erhaltung der Nahrungsmittel abzielenden Operation ist das Kochsalz. Es erfüllt den beabsichtigten Zweck, indem es das Wasser aus den Körpern an sich zieht und sich mit der Substanz derselben verbindet, wodurch sie gegen nachtheilige Einwirkung der atmosphärischen Luft und gegen Verderbniß besser geschützt sind. Je reiner das Kochsalz von fremdartigen Salzen, z. B. Bittersalz, salzsaurer Kalk- und Talkerde, die sich häufig dabei befinden, erhalten werden kann, desto besser ist es zum Einsalzen. Will man ein mit den genannten Salzen stark verunreinigtes Kochsalz *) zum Einsalzen in Anwendung bringen, so thut man wohl, wenn man ein solches Salz in ein Gefäß bringt, und es mit wenig Wasser, oder besser noch mit einer gesättigten Auflösung des Kochsalzes

*) Welche Verunreinigung sich daraus ergiebt, wenn das Kochsalz an der Luft leicht feucht wird.

im Wasser übergießt und es damit einige Zeit stehen läßt. Diese Flüssigkeiten lösen dann die fremdartigen Salze, welche leicht auflöslicher, als das Kochsalz sind, auf, und letzteres wird nach dem Abgießen der Flüssigkeit in ziemlich reinem Zustande erhalten.

Geröstetes oder gebranntes Kochsalz ist noch besser zum Einsalzen, als das beste gewöhnliche Salz. Man wendet es jetzt in England schon häufig mit dem besten Erfolge an.

Das Rösten des Kochsalzes ist leicht zu bewerkstelligen, wenn man es in einem Gefäße, z. B. in einem bedeckten Tiegel über Kohlenfeuer so lange stehen läßt, bis kein Knistern mehr wahrgenommen wird.

Außer dem Kochsalze wird zum Einsalzen, besonders des Fleisches, auch etwas Salpeter genommen, um demselben eine rothe Farbe und mehr Dichtigkeit und eine schnellere Reife zu geben. Man nimmt auf hundert Theile Kochsalz zwei bis vier Theile Salpeter. Zu viel von diesem Salze zu nehmen, ist nicht rathsam. Ein Uebermaaß macht das Fleisch zu dicht und trocken, und giebt ihm einen wenig angenehmen Geschmack.

Bei Fischen wendet man zuweilen auch etwas Alaun an, um dieselben dichter und trockener zu machen. Meistens setzt man beim Einsalzen allerlei Gewürze zu, z. B. Wacholderbeeren, Lorbeerblätter, Rosmarin, Kümmel, Salbei, Ingwer, Gewürznelken, Coriander, auch wohl Zucker und weiße und rothe Rüben; letztere besonders, um die rothe Farbe des Fleisches zu erhöhen; doch tragen sie auch, wie andere zuckerhaltige Stoffe, etwas zur Verbesserung des Geschmackes bei.

§. 91.

Beim Einsalzen oder Pökeln des Fleisches

muß genau die Beschaffenheit desselben berücksichtiget u
darnach das Verfahren abgeändert werden. So da
man beim Fleische junger Thiere nicht so viel Salz ne
men, als bei dem von älteren, weil jenes sonst zu sta
angegriffen und unschmackhaft werden würde. Ueb
haupt hält sich Pökelfleisch von jungen Thieren nicht
lange gut, als das von älteren.

Schwammiges Fleisch muß auch weniger Salz b
kommen, als festes; jenes hält sich am besten, wen
man es erst mit Salz einreibt, dann auspreßt und zu
letzt mäßig einsalzt.

Derbsaftiges Fleisch schickt sich am besten zum Ein
salzen; mageres und trocknes, so wie zu fettes, ist nich
so gut dazu, weil das viele Fett mit der Zeit ranzig
wird, oder einen unangenehmen, talgartigen Geschmac
annimmt. Deswegen ist auch zu rathen, das überflüssig
Fett wegzuschneiden und nur ganz wenig an dem Flei
sche zu lassen.

Von größeren Thieren nimmt man das Fleisch de
Oberschenkel und des Hintertheils am liebsten zum Ein
salzen, wenn man ein recht haltbares Pökelfleisch wünscht
Das Fleisch am Halse der Thiere eignet sich am wenig
sten dazu; es geht am leichtesten in Fäulniß über. J
größer die Stücke sind, desto besser halten sie sich in d
Regel; man muß aber vorzüglich dahin sehen, daß kein
Knochen und Höhlungen, welche nicht mit Salz ausg
füllt sind, in ihnen bleiben. Gleich nach dem Schlac
ten muß man das Fleisch nicht einsalzen, sondern er
nachdem es einen oder mehrere Tage an der Luft g
hängt und ausgetrocknet hat. Will man weiches u
bald genießbares Pökelfleisch haben, so läßt man es na
dem Schlachten vor dem Einpökeln längere Zeit lieg
oder gefrieren, oder man macht es durch Blauen u

Schlagen mürbe, oder man kocht es auch halbgahr vor dem Einsalzen.

§. 92.

Es giebt sehr verschiedene Verfahrungsarten beim Einpökeln des Fleisches. Die vorzüglichsten mögen folgende seyn:

I) Eine Einsalzungsart für sehr lange Dauer. Man bestreut das Fleisch mit Salz und reibt dieses mit der Hand oder einem Streichholze recht gut ein, so daß das Salz in alle Höhlungen eindringt. Das Einreiben wird so lange fortgesetzt, als das Fleisch noch Salz annimmt; dann bestreut man es noch mit Salz so, daß es ganz weiß wird, läßt es 24 Stunden liegen und preßt es so stark als möglich, wobei sich eine Salzlacke absondert; das Fleisch wird hernach herausgenommen, neuerdings mit Salz bestreut und in Fässer gepackt, und mit jener Lacke, welche vorher etwas eingekocht wird, kalt übergossen.

II) Beim gewöhnlichen Einsalzen wird das Fleisch mit Salz oder einer Mischung von 32 Theilen Kochsalz und $\frac{1}{2}$ bis 2 Theilen Salpeter eingerieben, damit bestreut und gepreßt. Es scheidet sich dann meistens so viel Lacke ab, als zur Bedeckung des Fleisches nöthig ist. Wäre dies nicht der Fall und will man es recht bald mürbe haben: so übergießt man es mit einer Pökelbrühe, die aus 20 Pfund Wasser, 4 Pfund Kochsalz und $\frac{1}{2}$ Pfund Salpeter zusammengesetzt wird.

III) Der Hamburger Pökel besteht darin, daß man das Fleisch mit Zucker einreibt, es einige Stunden damit stehen läßt, und dann mit 32 Theilen Kochsalz, 8 Theilen Seesalz und 2 Theilen Salpeter, nebst etwas gestoßenen Wacholderbeeren einreibt. Man

läßt es hierauf einige Wochen in der Lacke liegen, we
det es täglich um und reibt es wieder ein, trocknet
mit einem Tuche ab, preßt es 24 Stunden und v
packt es mit einer starken Pökelbrühe, oder räuchert e

IV) Ein Pökel, wodurch das Fleisch fet
bald weich wird. Man reibt das Fleisch mit Sa
ein, läßt es 6 Tage in einem Fasse liegen, drückt
dann aus, läßt es eine halbe Stunde kochen und le
es nun in eine ganz starke Pökelbrühe.

V) Eine schnelle Einsalzungsart: Ma
setzt ein Theil Salpeter zu vier Theilen Wasser, läß
das Fleisch damit einige Stunden gelind kochen, dann
hängt man es in Rauch, wo es schon in einigen Ta
gen genießbar ist.

VI) Das trockne Einsalzen: Man reib
das Fleisch mit Salz, legt es dicht auf einander und
wiederholt dies viermal von acht zu acht Tagen. (Zu
vierzehn Pfund Fleisch nimmt man ein Pfund Salz.)
Dann bestreut man es mit Kleie, damit alle Feuchtigkeit
weggenommen wird, und hängt es in eine Küche oder
an einen warmen Ort, damit es trocknet. In einem
Monate ist dies so weit erfolgt, daß es wie Schinken
aufbewahrt werden kann. Bei diesem trocknen Einsal
zen hat man den Vortheil, daß das Fleisch nicht so sal
zig wie gepökeltes gewöhnlich schmeckt, und zugleich
am Salze erspart wird.

§. 93.

Vom Einsalzen verschiedener Fleischarten insbesondere.

Bei Schweinefleisch und Rindfleisch kann
nach Umständen eine oder die andere der sechs ange

führten Einsalzungsarten angewendet werden. Beim Speck muß man mehr Salz, als zum Fleisch nehmen, und dieses recht gut einreiben.

Schaffleisch (Lamm- oder Schöpsenfleisch) wird zwar im Ganzen wie Rindfleisch geräuchert, doch nimmt man gewöhnlich keinen oder nur wenigen Salpeter dazu. Es hält sich meistentheils nicht lange, wegen seiner vielen Knochen. Eben dies gilt vom Ziegenfleische. — Beim Einpökeln der Gänse schneidet man das vom überflüssigen Fette und Häuten befreite Fleisch in so große Stücke wie möglich, reibt es mit Salz ein, drückt es so fest wie möglich in ein Gefäß und gießt dann drei Zoll dick ausgelassenes Schweinefett oder Butter darüber und bringt die Töpfe im Keller.

Um so haltbares Pökelfleisch wie möglich zu erhalten, muß man nur in den Wintermonaten pökeln, das Vieh eine zeitlang vorher vorzüglich mit Körnern und mehlreichen Substanzen füttern, und zugleich alle Beängstigung der Thiere (z. B. Hetzen mit Hunden) vor dem Schlachten vermeiden. Im entgegengesetzten Falle erhält man ein leicht verderbendes Pökelfleisch.

Einige wichtige Regeln bei der Aufbewahrung des eingesalzenen Fleisches sind folgende:

1) Daß man es an einen kühlen Ort bringt;

2) daß die Luft so wenig Zutritt wie möglich dazu habe, und daher alle Höhlungen im Fleische gut ausgefüllt und dieses stark zusammen gepreßt werde; welches am besten in einem Fasse geschehen kann, das inwendig eine nicht bäuchige, sondern cylindrische Form, und woran oben eine Schraube angebracht ist, durch welche der obere, auf dem Fleische ruhende Boden stark niedergeschraubt werden kann. Das bloße Beschweren des letzteren mit Steinen ist nicht so gut.

3) Daß die Salzlacke beſtändig das eingeſalzene Fleiſch gehörig bedecke. Wäre dies nicht der Fall, ſo muß das Faß fleißig gewendet werden.

§. 94.

Das Einſalzen der Fiſche kömmt in den meiſten Stücken mit dem Einpökeln des Fleiſches überein. Die Fiſche müſſen vorher aufgeſchnitten und ausgeweidet werden, nur Roggen und Milch läßt man darin. Größere Fiſche kann man auch in zwei Hälften ſchneiden.

Beim Einſalzen ſelbſt beobachtet man verſchiedene Verfahrungsarten.

1) Man beſtreut die Fiſche inwendig und auswendig mit Salz. Nach 24 bis 48 Stunden, wenn letzteres mit den wäßrigen Theilen des Fiſchfleiſches eine Lacke gebildet hat, nimmt man die Fiſche heraus, beſtreut ſie abermals mit Salz und packt ſie in Tonnen ein. Auf dieſe Art ſalzt man Ale, Anſchovis, Hauſen ꝛc. ein.

II) Man legt die Fiſche in eine geſättigte Auflöſung von Kochſalz, nimmt ſie nach 12 bis 24 Stunden heraus, läßt ſie etwas abtrocknen, und packt ſie nun mit Salz Lagenweiſe in Fäſſer. So verfahren die Holländer beim Einſalzen der Heringe auf der See; wenn ſie ans Land kommen, werden die Heringe nochmals umgelegt und geſalzen, und die vorher darauf befindliche Lacke, nachdem ſie gekocht worden, abgeſchäumt und wieder kalt geworden, nochmals darüber gegoſſen. Auch Hechte, Lachs, Sardellen, Sprotten, Weißfiſche ꝛc. ſalzt man auf gleiche Weiſe ein.

III) Man ſchneidet den Fiſchen den Kopf ab, nimmt die Eingeweide aus, wäſcht ſie in Seewaſſer, legt ſie in eine Miſchung von Salz mit einem pCt. Pfeffer und

einem halben pCt. Sassafras und vier bis fünf pCt. Zucker. Man packt die Fische hierauf dicht zusammen in ein Faß, das man nachher mit einer Brühe anfüllt, die durch Kochen der Köpfe und Eingeweide mit Salzwasser erhalten wurde. Diese bei Heringen in England angewendete Verfahrungsart macht dieselben vorzüglich weich und schmackhaft.

Beim sogenannten Marinieren der Lachse (und verschiedener anderer Fische) werden dieselben in Stücken geschnitten und mit Salz gesotten, wobei der Schaum und das aufschwimmende Fett abgenommen wird; dann schichtet man die Stücke mit Ingwer, Pfeffer, Lorbeerblättern in Fäßchen ein und übergießt sie zuletzt mit starkem Essig, dem etwas Salpeter zugesetzt wird.

§. 95.

Vom Einsalzen vegetabilischer Nahrungsmittel.

Es gehören dahin vorzüglich Gemüße. Die feineren Arten werden ungekocht oder halbgahr gekocht in starkes Salzwasser gelegt (z. B. Artischocken, Spargel), oder man bestreuet das Gemüße blos mit Salz, legt es ganz fest in ein Gefäß, wo sich eine Lacke daraus absondert. Die Lacke muß stets das Gemüße bedecken. Auf diese Weise salzt man z. B. Bohnen ein.

Gurken. Sie werden gepflückt, ehe sie harte Kronen bekommen, sodann mit einem Tuche abgerieben, eine Nacht hindurch ausgebreitet hingelegt (Manche legen sie dagegen eben so lange in kaltes Wasser). Hernach werden sie schichtweise so dicht wie möglich, aber ohne sie zu quetschen und zu beschädigen, mit grünem Dill, Fenchel, Wein- und Kirschblättern in ein Faß eingelegt, und dann mit

siedend heißer Salzlauge, der noch etwas Essig zugesetzt werden kann, übergossen. Oben auf die Gurken wird ein mit Steinen zu beschwerender Faßdeckel gelegt. Wenn das Faß an einen warmen Ort gestellt wird, so geräth der Inhalt bald in Gährung, die nach einiger Zeit beendigt ist. Es halten sich die Gurken, auf diese Art behandelt, oft über ein Jahr lang gut. Auch unreife Kornelkirschen und grüne Kartoffelfrüchte lassen sich auf ähnliche Art in Salz einmachen und schmecken dann beinahe wie die veronesischen Oliven.

Capern und die §. 87. angeführten einheimischen Surrogate können, statt in Essig, ebenfalls, wie beschrieben, blos in Salz eingelegt werden. — In Rußland salzt man auch Schwämme ein, z. B. den Agaricus piperatus.

Eilfter Artikel.

Vom Räuchern des Fleisches der Fische ꝛc.

§. 96.

Der Rauch wirkt als Conservationsmittel des Fleisches ꝛc. vermöge des in ihm enthaltenen brenzlichen Oehls und der Holzsäure; was sich daraus ergiebt, daß man neuerlich die Erfahrung gemacht hat, daß das bloße Bestreichen des Fleisches mit diesen Stoffen dasselbe schon gegen Fäulniß schützt. Ein so zubereitetes Fleisch hat aber keinen sonderlich guten Geschmack und es kocht sich auch nicht gehörig weich, besonders wenn es nicht vorher eingesalzen wurde. Einen besseren Erfolg erhält man, wenn man ein Pfund Glanzruß (der ebenfalls viel brenzliche Oehltheile bei sich hat) 48 Stunden lang in fünf Pfund Wasser weicht, und dann das vorher auf

gewöhnliche Art eingesalzene Fleisch eine Viertel- bis eine Stunde lang (je nachdem die Stücken kleiner oder größer sind) in das vom Bodensatze abgegossene klare Rußwasser legt. Nach Verlauf jener Zeit nimmt man das Fleisch heraus und hängt es an einen luftigen Ort, wo es in einigen Wochen genießbar wird, und im Ansehen und Geschmack von einem auf gewöhnliche Art geräuchertem Fleische fast nicht zu unterscheiden ist.

Was das gewöhnliche Räuchern betrifft, so ist für diese Operation nicht jeder Rauch von gleich guter Wirkung. Der Rauch von hartem Holze, namentlich von Büchen- und Eichenholze (besonders auch von Lohballen), ist besser als der von weichem Fichten- und Kiefernholze. Wacholderreißig giebt insonderheit einen sehr feinen und wohlriechenden Rauch.

Ehe das Fleisch in den Rauch kömmt, wird es entweder eine Zeitlang im Pökel gethan, oder an der Luft etwas getrocknet. Würste hängt man besonders gern erst etwas an die Luft. Nach diesen Vorbereitungen bringt man es in den Rauch, und zwar entweder blos in die Feuermauer oder in eine daran angebrachte Räucherkammer, welche so eingerichtet ist, daß man durch eine Oeffnung mit einem Schieber mehr oder weniger Rauch hinein lassen kann; denn eine Hauptsache zu einem guten Räuchern der Fleischwaaren ist, daß man anfangs nur einen schwachen Rauch auf sie einwirken lasse, den man nach und nach verstärkt. Damit nur die feineren Theile des Rauches zum Fleische dringen können, wickelt man es in Leinwand oder Papier, oder man umgiebt es mit einem teigartigen Ueberzuge von Brod, oder bestäubt es mit Mehl und Kleye. Ein so geräuchertes Fleisch ist weit wohlschmeckender, als das, wie gewöhnlich, ohne Decke in Rauch gehängte. Sehr

viel trägt es auch zur Güte des geräucherten Fleisches und der Würste bei, wenn man die Räucherung nicht mit einem Male durch unausgesetztes Räuchern beendigt, sondern die Räucherwaaren, wenn sie einige Tage im Rauche gehängt haben, wieder ein Paar Tage in einen freien Luftzug hängt, dann wieder in den Rauch, und so mehrmals dieses abwechselnd wiederholt.

In den kühleren Monaten geräth das Räuchern besser, als im heißen Sommer, wo das Fett des Fleisches leicht schmelzt und abtropft. Wenn das Fleisch gut durchgeräuchert ist, hängt man es eine Zeitlang an einen luftigen Ort, bestreuet es mit Asche, umgiebt es mit Heu und packt es in eine Kiste oder Faß.

§. 97.

Von der Räucherung der verschiedenen Fleischarten insbesondere.

Schweinefleisch. Am häufigsten werden die Keulen geräuchert, die man dann Schinken nennt. Unter diesen zeichnen sich die westphälischen vorzüglich durch ihren Wohlgeschmack aus. Man salzt diese, nachdem sie seit dem Schlachten acht Tage an der Luft gehangen haben, mit Kochsalz und etwas Salpeter ein, läßt sie so acht Tage gepreßt im Pökel liegen, und taucht sie alsdann in starken Branntewein, in welchem gequetschte Wacholderbeere eine Zeitlang eingeweicht gewesen sind. Hierauf hängt man die Schinken in eine Räucherkammer ꝛc., wo vorzüglich mit Wacholderreißig ein Rauch gemacht wird. Auf ähnliche Art kann auch Fleisch von andern Theilen des Schweinekörpers, so wie auch der Speck, geräuchert werden. Um das Tröpfen des letztern zu verhindern, soll es gut seyn, ihn vierzehn

Tage vor dem Räuchern in kaltes Wasser zu legen, das alle Tage erneuert wird.

Rindfleisch. Am besten ist das auf Hamburger Art geräucherte. Man nimmt dazu große Stücken, am liebsten die Ribbenstücke und Brustkerne, taucht sie erst einige Mal in siedendes Wasser und reibt sie hernach mit Kochsalz und etwas Salpeter ein. Wenn dieses geschehen, reibt man das Fleisch überall mit Kleie ab, und räuchert es dann bei gelindem Rauche sechs bis acht Wochen lang. Auf gleiche Art können auch Rindszungen geräuchert werden.

Von Schaffleisch und Kalbfleisch werden nur die Hintertheile geräuchert. Man reibt es mit Salz und etwas Salpeter ein und läßt es nur ein Paar Tage im Pökel liegen. Hernach wird es abgetrocknet und in Rauch gehängt, wo es aber nicht so lange, als Rindfleisch, hängen bleibt.

Gänse räuchert man, nachdem man den Rücken derselben aufgeschnitten, das Innere mit Salz eingerieben und sie hierauf einige Tage in Salzwasser gelegt hat. Wenn sie aus dem Salzwasser kommen, spannt man den Leib durch Sperrhölzer aus und hängt sie dann etwa acht Tage in Rauch. Man kann sie dabei mit Leinewand oder Papier einhüllen. Wenn sie aus dem Rauche kommen, läßt man sie noch acht Tage an luftigen Orten hängen, reibt sie mit Kleie ab, und bewahrt sie an einem kühlen Orte auf.

Auf gleiche Art können auch Hühner und Tauben geräuchert werden.

Fische werden ausgeweidet, an hölzernen Stäbchen angespießt und dann einem feinen Rauche, am besten vom Wacholdergesträuch, ausgesetzt. Bei Forel-

len, Hechten, Aalen, Karpfen ſind dazu einige Tage, bei Heringen nur 24 Stunden erforderlich.

Zwölfter Artikel.

Von der Butter- und Käſebereitung.

§. 98.

Butter und Käſe werden bekanntlich aus der Milch, vorzüglich der Kühe, Schafe und Ziegen, bereitet. Die Milch, ſo wie ſie gemolken worden, iſt eine Miſchung aus butterigen, käſigen, milchzuckerigen und ſchleimigen Theilen. Sie weicht aber in Rückſicht des Mengenverhältniſſes der genannten Beſtandtheile, ſo wie in der Conſiſtenz, Schwere und in andern Eigenſchaften bedeutend ab; nicht nur in ſo fern ſie von verſchiedenen Thierarten genommen wurde, ſondern auch ſelbſt bei einerlei Thieren können die Verſchiedenheit der Nahrungsmittel, Krankheiten und andere Umſtände verſchiedene Abänderungen in der Beſchaffenheit der Milch verurſachen.

Wenn man friſche Milch ruhig an einem kühlen Orte ſtehen läßt, ſo ſammlet ſich auf der Oberfläche eine dickliche, etwas zähe Subſtanz — der Rahm — ab, woraus die Butter hergeſtellt wird; die abgerahmte Milch wird in der Wärme leicht ſäuerlich, der käſige Beſtandtheil gerinnt und ſcheidet ſich ab, die übrige Flüſſigkeit heißt Molken und kann vermittelſt des Durchſeihens von jenem geſchieden werden.

§. 99.

Die Bereitung der Butter erfodert manche Vorſichtsmaßregeln, um ein gutes Produkt zu erhalten. Zuerſt wird die friſch gemolkene Milch, z. B. von

Kühen, zur Absonderung des Rahms in reinlich gehaltene, hölzerne oder steinerne oder zinnerne Gefäße oder Näpfe gegossen, die nicht zu hoch seyn dürfen, weil sich sonst der Rahm aus der Milch nicht so schnell und vollständig absondert. Hohe Töpfe taugen deswegen nicht so gut, als flache Näpfe oder andere flache Geschirre.

Diese Milchgefäße werden in der Molkenkammer oder an einem anderen passenden Orte aufgestellt, welcher trokken seyn und eine reine Luft *) haben muß, auch weder zu kalt noch zu warm seyn darf. Eine Temperatur von 12 bis 15° Reaumür ist die zweckmäßigste, die man darin, so viel wie möglich, erstere im Sommer und letztere im Winter, zu erhalten suchen muß.

Wenn sich auf der Oberfläche der in jenen Gefäßen hingestellten Milch der Rahm gehörig gebildet hat, wird er abgenommen. Manche lassen, ehe sie abrahmen, die Milch so lange stehen, bis sie erst völlig gerinnt und sauer wird, weil sie alsdann mehr Rahm und Butter zu erhalten wähnen. In vielen Gegenden, wo sehr gute, wohlschmeckende und dauerhafte Butter bereitet wird, z. B. in Holstein, nimmt man den Rahm vor Entstehung einer Säure ab, sobald man nämlich

*) Das Langwerden so wie auch das Blauwerden der Milch wird vorzüglich mit durch eine dumpfige Luft des Molkenzimmers oder durch unreinliche Gefäße verursacht; wiewohl auch Krankheiten des Milchviehs und gewisse Arten von Futter, in vielen Fällen daran Antheil haben. In so fern schlechte Luft oder Unreinlichkeit der Gefäße an jenen Uebeln schuld sind, sucht man sie durch Ausräuchern der Kammer und Gefäße mit Schwefel oder oxydirte Salzsäure abzustellen. Beim Buttern ist überhaupt die größte Reinlichkeit zu beobachten, weil die Butter gar leicht jeden fremden Geruch und Geschmack annimmt.

bemerkt, daß, wenn man mit einem Messer hinein sticht, keine Milch mehr hervorkömmt. Bei diesem Verfahren verbinden sich weniger käsige Theile mit dem Rahme, als in dem Falle, wo man die Milch zum Säuren kommen läßt.

Die Zeit, wie lange die Milch stehen müsse, ehe man abrahmen darf, um den meisten und besten Rahm zu erhalten, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen. Viel hängt von der Temperatur ab; wenn diese niedrig, z. B. 10° und darunter ist, so können leicht 36 Stunden erforderlich seyn; bei höheren Temperaturen sind oft schon 16 Stunden, ja bei Gewitterluft wohl 10 bis 12 Stunden hinreichend.

Das Abrahmen geschieht mit schaufelförmig gestalteten Löffeln von Holz. Am besten ist es, wenn der abgenommene Rahm auch gleich auf Butter bearbeitet wird. Will man sie zwei oder drei Tage aufbewahren, so muß dieses in steinernen Töpfen an einem kühlen Orte geschehen. Um ihn noch einige Tage länger aufzubewahren, soll man den Rahm aufkochen lassen, und ihn hernach alle Tage in ein anderes reinliches Gefäß übergießen.

§. 100.

Um die Butter aus dem Rahme abzuscheiden, bringt man ihn entweder in ein gewöhnliches Butterfaß *), wo er so lange durch schnelles Stoßen in Bewegung gesetzt wird, bis sich die Buttertheile in Klumpen daraus abscheiden. Zu Anfang des Butterns ist das Geräusch im

*) Man hat in neueren Zeiten statt desselben Drehtonnen eingeführt, in welchen zwar eine größere Menge von Rahm bearbeitet werden kann; weil aber darin ein Luftwechsel nicht so gut statt findet, als in dem gewöhnlichen Butterfasse: so geht das Buttern meistens nicht so regelmäßig von Statten.

Butterfasse tief, hohl und schwer; nach kurzer Zeit aber, je geschwinder und schärfer die Stöße geschehen, wird es lauter und stärker. Dieß ist das Zeichen, daß (wie man zu sagen pflegt) die Butter ankömmt. Wird nun die Arbeit mit derselben Geschwindigkeit fortgesetzt, so wird sich der Butterfaßstiel bald leichter bewegen lassen; und wenn man nachher das Butterfaß öffnet und inwendig besieht, wird man gelbe Tropfen in Butterklümpchen an den Seiten und dem Deckel wahrnehmen; nunmehr ist die Butter fertig und muß nur noch zusammengebracht werden. Jetzt setzt man die Arbeit fort, jedoch nicht mit geraden Stößen, sondern mit einer Art von Herumfahren, wodurch die Butter im Fasse auf einen Haufen gebracht wird. Bei schwülen Sommertagen stößt man etwas weniger schnell, aber doch hart und fest. Allein nicht blos diese Art Bewegung veranlaßt die Abscheidung der Butter aus dem Rahme, sondern es ist dazu auch der Zutritt der atmosphärischen Luft und ein angemessener Wärmegrad sehr fördernd. Ist der Rahm zu kalt, so sind die Buttertheilchen zu hart und vereinigen sich nicht gut klumpenweise; ist er hingegen zu warm, so wird die Butter zu weich, die entstehenden Klumpen zertheilen sich bei der heftigen Bewegung wieder und gehen mit der Sauermilch zusammen. Eine unrichtige Temperatur ist in den meisten Fällen die Ursache, wenn die Butter nicht werden will. Wenn der Rahm zu kalt ist, so muß man das Butterfaß mit warmem Wasser erwärmen, oder unter die Buttermilch frisch gemolkene, noch warme Milch mischen, oder die Arbeit des Butterns an einem warmen Orte vornehmen. Ist der Rahm aber zu warm, so muß durch kaltes Wasser oder Eis eine Abkühlung des Butterfasses oder Rahms veranstaltet werden. Inzwischen giebt

es außer der Temperatur noch andere Ursachen, wenn das Buttern nicht gut von Statten geht. Z. B. die Milch von hochträchtigen Kühen buttert schwer; durch Zusatz von Kochsalz oder etwas Zitronensaft läßt sich dieser Unannehmlichkeit zuweilen abhelfen. Wenn der Rahm zufällig mit Zucker, Seife oder Asche vermischt und verunreinigt wurde, so geht ebenfalls das Buttern schlecht von Statten. Soll die Butter gelb gefärbt werden, so thut man entweder frischen Saft von geriebenen und ausgepreßten Möhren (etwa ½ Pfund auf 8 bis 10 Pfund Butter) oder von gelben Ringelblumenblättern, oder auch etwas weniges Orlean, mit dem Rahm in das Butterfaß.

Wenn die Butter sich gehörig aus dem Rahme durch die vorbeschriebene Arbeit des Butterns abgeschieden hat, so muß selbige sogleich von den molkigen Theilen befreiet werden, weil diese leicht in eine Art faulige Gährung kommen und der Butter einen üblen Geschmack mittheilen. Man wäscht die gewonnene Butter in reinem Wasser aus, indem man sie darin mit den Händen dünne aus einander und wieder zusammen arbeitet, und das Wasser dabei so oft erneuert, bis es nicht mehr trübe wird, sondern ganz klar bleibt. Das Wasser muß aber in jedem Falle wieder aus der Butter so gut wie möglich ausgearbeitet werden; denn zu viele darin zurückbleibende Wassertheile sind der Haltbarkeit der Butter nachtheilig. Etwas weniges Feuchtigkeit schadet inzwischen nicht leicht, weil das der Butter hierauf zugesetzt werdende Kochsalz dieselbe in sich aufnimmt, und so das Verderben der Butter bis auf einen gewissen Zeitraum verhütet. Beim Salzen breitet man die Butter dünne aus, streuet das Kochsalz gleichförmig darüber her und knetet es hierauf sorgfältig mit der Butter zu-

sammen. Bei einer bald zu verbrauchenden Butter nimmt man gewöhnlich auf 16 bis 20 Pfund derselben ein Pfund Salz. Nach dem Salzen drückt man die Butter entweder in Butterbüchsen oder formt längliche oder runde Wecken daraus.

Die gewöhnliche Butter ist dem Fehler unterworfen, daß sie gar bald ranzig, schlecht schmeckend, oder wohl gar schimmlich wird, woran vorzüglich die noch bei ihr befindlichen, zur Verderbniß geneigten, käsigen Theile Ursache sind. Etwas länger soll sie sich in unverdorbenem Zustande erhalten, wenn man sie in Tücher einschlägt die mit Pottaschenlauge getränkt worden sind, oder noch besser, wenn sie in Eiskellern aufbewahrt wird. Da aber dieses Mittel nur selten zu Gebote steht, so bedient man sich gewöhnlich anderer Verfahrungsarten, um eine weniger leicht verderbliche und zur längeren Aufbewahrung taugliche oder sogenannte Dauerbutter darzustellen. Zu dieser letzteren gehören die Salz- und die Flöß- oder Schmelzbutter.

§. 101.

Zur Bereitung der Salzbutter nimmt man am liebsten eine im Mai und Juni gewonnene Butter. Diese wird, wenn sie aus dem Butterfasse kömmt, zuerst, wie vorhin angeführt wurde, recht sorgfältig mit frischem Quellwasser ausgewaschen, und wenn man durchs Ausketen wieder alles Wasser daraus entfernt hat, salzt man die Butter sehr stark, indem zu sechs bis acht Pfund derselben ein Pfund recht fein gestoßenes Salz durch anhaltendes sorgfältiges Kneten gleichförmig beigemischt wird. Alsdann drückt man die gesalzene Butter in steinerne Gefäße fest ein, so daß in der Butter keine leeren Zwischenräume bleiben (weil an solchen

Stellen, wegen der darin eingeschlossenen Luft, die Butter am ersten verdirbt und eine anfangende Verderbniß von da aus leicht sich durch die ganze Buttermasse verbreitet); das Gefäß wird hierauf mit einem gut schließenden Deckel zugedeckt und an einen kühlen, aber nicht feuchten und dumpfigen Ort zur Aufbewahrung hingestellt. Noch länger soll sich eine solche Butter gut erhalten, wenn man über die Oberfläche derselben in den Töpfen noch einen oder zwei Zoll hoch eine gesättigte Kochsalzauflösung aufgießt, welche man dadurch bereitet, daß man in kochendem Wasser so viel Kochsalz, als es aufzunehmen im Stande ist, auflöst. Wenn man eine solche Salzbutter in der Folge in der Küche oder auf der Tafel verbrauchen will, so kann man das überflüssige Salz daraus wieder wegschaffen, wenn man sie mit Wasser gehörig durchknetet, welches das Salz daraus auflöset.

Zu Udny in England bereitet man eine sich lange gut erhaltende Dauerbutter auf folgende Art: Man nimmt zwei Theile Kochsalz, einen Theil Zucker und einen Theil Salpeter und stößt alles zusammen zu einem ziemlich feinen Pulver. Von dieser Mischung nimmt man ein Pfund auf zwölf Pfund Butter und knetet es recht gleichförmig damit zusammen, worauf man die Butter in ein gut zu verschließendes Gefäß eindrückt. Eine so zubereitete Butter ist von sehr guter fester markiger Consistenz, und soll sich drei Jahre und länger gut erhalten. Anfangs schmeckt sie zwar etwas nach Salpeter und Zucker; welcher ungewöhnliche Geschmack sich aber nach vier bis fünf Wochen gänzlich verliert.

Die Flöß- oder Schmelzbutter wird gar nicht gesalzen; man sucht aber durchs Schmelzen daraus die käsigen Theile, welche die Hauptveranlassung zur schnel-

len Verderbniß der Butter sind, abzusondern. Man bringt nämlich die frische gewaschene Butter mit etwas Wasser in einem Gefäße über gelindem Feuer*) unter fleißigem Umrühren zum Schmelzen, schäumt sie ab und läßt sie so lange ruhig in mäßiger Wärme stehen, bis sich die käsigen Theile aus der Butter zu Boden gesetzt haben und letztere ganz klar geworden ist. Hierauf wird die helle Butter behutsam vom Bodensatze ab und in steinerne Töpfe (oder, was aber weniger gut ist, in hölzerne Gefäße) gegossen. Nachdem sie hier kalt geworden ist, kann man, wenn man will, noch eine gesättigte Kochsalzauflösung auf die Oberfläche derselben aufgießen.

Salz- oder Flößbutter, die durchs Alter einen schlechten Geschmack angenommen hat, kann man oft wieder ziemlich verbessern, wenn man sie mit Wasser gut auswäscht, und hernach mit etwas süßem Rahme zusammenknetet.

§. 102.

Von der Bereitung der Käse.

Die Käsebereitung wird in verschiedenen Gegenden auf sehr verschiedene Art vorgenommen; darin und in der Verschiedenheit der dazu gebrauchten Materialen liegt der Grund, warum die Käse von so abweichender Beschaffenheit gefunden werden.

Wenn man zur Bereitung der Käse blos die abgerahmte Milch anwendet, so entstehen die sogenannten mageren Käse. Nimmt man hingegen die Milch,

*) Wenn man, wie Manche thun, beim Ausschmelzen der Butter eine starke Hitze anwendet, so verliert dieselbe viel von ihrer Annehmlichkeit im Geschmacke.

so wie sie von der Kuh kömmt, ohne sie abzurahmen, so erhält man die fetten Käse. Setzt man zu der letzteren Milch überdies noch Rahm von anderer Milch hinzu, so entstehen die überfetten oder sogenannten Rahmkäse.

Man unterscheidet auch Süß- und Sauermilchskäse. Bei ersteren wird die Milch und der Rahm ganz frisch gekäset; bei letzteren wird die Käsebereitung mit mehr oder weniger sauer gewordener Milch veranstaltet.

§. 103.

Das Verfahren bei Bereitung der Süßmilchkäse, so wie es in der Schweiz und verschiedenen andern Orten befolgt wird, ist im Wesentlichen folgendes.

Die Milch wird zuerst in einem Kessel bis zu dem Grade erwärmt, in welchem sie von der Kuh kömmt; hierauf gießt man, um die Gerinnung und Abscheidung der käsigen Theile zu bewirken, etwas Lab *) zu und rührt die Milch mit der Kelle ein wenig um, und läßt alles in Ruhe, bis sich die Milch verdickt hat. Will dieses nicht zur gehörigen Zeit erfolgen, so wird noch

*) Das Lab wird auf sehr verschiedene Weise bereitet. In der Schweiz schneidet man einen Kälbermagen, der mit Salz eingerieben und im Rauchfange getrocknet war, in zwei Theile, nimmt davon die Hälfte, thut drei bis vier Messerspitzen Salz hinein, schlägt sie zusammen, thut sie in einen großen Theetopf und gießt heiße Schotten (Molken) darauf. Nach 24 Stunden kann man sich der Flüssigkeit schon zum Käsegerinnen bedienen. — Zuweilen wird statt Lab auch ein Aufguß von Eichenrinde oder Salzsäure oder Essig gebraucht. Bei der Sauermilch bedarf man zum Gerinnen keines Lab, weil die Säure derselben unter Mitwirkung von Wärme schon die Gerinnung des käsigen Theils bewirkt.

etwas Lab zugegossen. Wenn nun die Milch gehörig zusammengeronnen ist, wird die Masse mit einem hölzernen Messer oder Schwerte in die kreuz und quere zerschnitten und alles unter einander gerührt, und dann durch einen quirlartigen Rührstock noch mehr zertheilt, und dabei nun zugleich die geronnene Milch stärker und bis zu dem Grade erwärmt, daß man die Hitze am oberen Theile des Armes noch vertragen kann *). Das möglichste Verkleineren der geronnenen Stücke ist besonders bei dem fetten Käse eine Hauptbedingung.

Nun wird der Kessel vom Feuer genommen und die auf dem Boden gesunkene Käsemasse behutsam auf die Seite geschoben, und dann in einem durchsichtig florartig gewebten Tuche, welches darunter hingeschoben wird, aufgefaßt, aus dem Kessel gehoben und darüber aufgehängt, bis die überflüssige Molken abgeflossen ist. Nun kömmt die Käsemasse unter die Presse. Diese letztere hat eine dicke Tischplatte zur Unterlage, worin einige Rinnen zum Abfluß der ausgepreßten Feuchtigkeit angebracht sind. Auf dem Tische ruht eine hölzerne Scheibe, worauf der Käserahmen (die Form) gelegt wird. Diese Form besteht aus einem dünnen, drei bis vier Zoll hohen, in die Runde gekrümmten Rahmen oder Rande (wie bei den Sieben) von Tannenholz **). Seine Peripherie ist offen und kann daher nach Belieben verengt oder erweitert werden, welches vermittelst einer umgeschlungenen Schnure und einem Stückchen

*) Die Milch zu heiß werden zu lassen, ist nicht rathsam; das Gerinnen tritt zwar hier früher ein, aber der Käse wird dann zu zähe.

**) In Holland hat man Formen mit durchlöcherten Boden, in welche oben ein Deckel paßt, der zum Zusammendrücken der Käsemasse mit Gewichten beschwert wird.

Holze geschieht. Ueber diese Form, welche den Käse aufnimmt, kömmt wieder ein dicker runder Deckel oder Scheibe; auf diesem stellt man eine Art von Kegel, auf welchem die eigentliche Presse drückt, die aus einem, in der Höhe angebrachten Brete besteht, auf welchem einige schwere Steine liegen.

Wenn der Käse sammt dem Tuche in die Form gebracht und gleichmäßig vertheilt worden ist, werden die Zipfel des Tuches oben darüber hergeschlagen, der Deckel aufgepaßt, und die Presse behutsam darauf niedergelassen. Die Masse muß anfangs einen Zoll über den Rand der Form hervorragen, ohne dem würde sie den Druck der Presse nicht fühlen und nicht alle Molken von sich geben. Nach einer halben Stunde wird der Käse umgekehrt, das Tuch weggenommen und der Rahmen der Form so stark als möglich zusammengezogen; dadurch erhebt sich der Käse wieder über den Rand der Form und kann hernach wieder durch die Presse zusammengedrückt werden. Je öfterer man diese Operation in den ersten sechs Stunden erneuert, desto besser wird der Käse, indem dadurch alle Molken aus derselben gehörig hinweggeschafft wird.

Nachdem die Käse 18 — 24 Stunden unter der Presse gelegen, werden sie in das Magazin gebracht, aus der Form gezogen und mit fein gestoßenem Salze bestreuet. Das Salz schmilzt bald und wird dann mit einem in Salzwasser getauchten Lappen gleichmäßig über die Oberfläche vertheilt. Am folgenden Tage wird der Käse umgekehrt und auf der untern Seite eben so behandelt, wie am vorigen Tage auf der oberen. Diese Verrichtung wird im Sommer zwei, im Winter drei Monate nach einander täglich wiederholt. Nach Verlauf dieser Zeit ist es hinreichend, wenn der Käse zwei

Mal in der Woche, einmal auf der einen Seite, und das zweite Mal auf der andern Seite so behandelt wird. Solches wird fortgesetzt, selbst wenn die Käse schon ein Jahr alt sind. Die mageren Schweizerkäse, wozu man blos abgerahmte Milch nimmt, können vor einem Jahre nicht wohl gegessen werden; mit zwei Jahren sind sie noch besser. Sie kommen gewöhnlich nicht in den auswärtigen Handel, sondern nur die fetten und halbfetten; zu ersteren wird die Milch genommen, wie sie von der Kuh kömmt; zu den halbfetten nimmt man zur Hälfte die entrahmte Milch des vorigen Abends und zur Hälfte die frische Milch des Morgens.

Aus der Flüssigkeit, welche nach Abscheidung der Käsematerie übrig bleibt, zieht man in der Schweiz noch eine eigenthümliche, körnige, teigartige Substanz, Zieger genannt, die zur Speise, besonders des Gesindes, benutzt wird. Man erhitzt nämlich jene Flüssigkeit unter Umrühren bis zum Kochen, nimmt sie dann vom Feuer, setzt etwas kaltes Wasser und hernach Milchessig (eine in Essiggährung übergegangene Molken) zu, worauf dieselbe wieder über das Feuer gebracht wird, wo dann bei schnellem Sieden der Zieger auf die Oberfläche der Flüssigkeit steigt und abgenommen wird.

§. 104.

Die Bereitung der Limburger fetten Käse ist von der der Schweizerkäse etwas verschieden. Die Milch wird in einem Kessel mit Lab versetzt und allmählig bis auf 40° R. erhitzt. Nun läßt man das Feuer ausgehen und die geronnene Milch etwas stehen; dann zerschneidet man sie kreuzweise, damit sich die Molken gut ausziehen. Nun bringt man die Käsematerie in viereckige, hölzerne, bodenlose Formen, deren Wände

mit kleinen Löchern durchbohrt ſind; dieſe werden auf einer Tiſchplatte hingeſtellt, und nachdem ſie mit Käſematerie angefüllt ſind, ſo fließt nun am Boden und durch die Löcher der Formwände die Molken ab. Nach einer Stunde kehrt man die Formen um; und wenn man hiernach bemerkt, daß keine Molken mehr ausſeigert, bringt man die Formen mit den darin befindlichen Käſen auf Breter in einen trockenen, luftigen Keller oder dergleichen Kammer. Sind hier die Käſe gehörig ausgetrocknet, ſo nimmt man ſie aus den Formen heraus, und reibt ſie jeden zweiten oder dritten Tag auf allen Seiten mit Salz ein. Sind ſie noch beſſer ausgetrocknet, ſo werden ſie auf mit Stroh belegten Horden in einer luftigen Kammer bis zum völligen Austrocknen hingelegt. Sollen dieſe Käſe, beſonders die mageren, durch und durch weich, fett und gelb werden, ſo werden ſie der feuchten Luft ausgeſetzt oder auch mit etwas Bier oder Bierhefe benetzt. Sie werden dann außerhalb abgeputzt und in Stroh oder Papier eingeſchlagen, aufbewahrt und verſchickt.

§. 105.

Die Sauermilchskäſe (von welcher Art die in Sachſen und andern Gegenden gewöhnlichen Landkäſe ſind) werden aus abgerahmter und bereits etwas ſauer gewordener Milch verfertigt; daher man in der Regel keines Labes zur Abſcheidung des Käſes bedarf, ſondern es iſt hinreichend, wenn man jene Milch bis etwa 40° R. für ſich oder mit Zuſatz von heißem Waſſer erhitzt *). Nachdem der käſige Theil geronnen iſt, wird die Maſſe durch einen leinenen Spitzbeutel filtrirt; iſt die Molken

*) Wenn man dabei zu ſtarke Hitze anwendet, wird der Käſe hernach krümlich.

abgelaufen, so kann man die Käsemasse noch etwas pressen, was aber ganz gelinde geschehen muß, weil sie zu spröde ist, als daß sie ein starkes Pressen aushalten könnte. Die von Molken befreite Käsematerie wird gesalzen, indem man feines Salz, womit zuweilen noch Kümmel vermischt wird, gehörig hineinknetet. Alsdann wird die Käsemasse mit den Händen zu rundlichplatten oder nach beiden Seiten spitz zulaufenden Käsen geformt. Die geformten Käse werden nun unter fleißigem Wenden im Winter in einem warmen Zimmer, und im Sommer an einem luftigen Orte, der gegen Fliegen gesichert ist (z. B. in Käsekörben), auf Horden, die mit trockenem Stroh belegt werden, unter fleißigem Umwenden getrocknet. Sind die Käse gehörig getrocknet, so legt man sie, um sie vollends zur Zeitigung zu bringen, in Töpfen über einander, welche weder zu warm noch zu kalt stehen dürfen. Hier untersucht man die Käse zu Zeiten, ob sie die erforderliche Beschaffenheit erhalten. Findet man, daß sie zu weich werden und zerfließen wollen, so packt man sie um und legt sie auch wohl dünn aus einander. Bleiben sie aber zu hart, so nimmt man dieselben heraus, wäscht sie mit Bier und legt sie wieder in die Töpfe ein, welche Operation erforderlichen Falls wiederholt wird. Oder man wickelt die Käse auch wohl in gekochtes Haferstroh ein, wenn dieses noch heiß und feucht ist.

Diese Käse sind, besonders wenn sie im Sommer bereitet werden, den Maden sehr unterworfen. Um dieses zu verhüten, muß man die Verfertigung und das Trocknen an Orten vornehmen, wo keine Fliegen hinkommen. Auch wenn man die fertigen Käse in ein warmes Hopfendekokt oder in Kovent oder in Essig taucht,

und sogleich in die Töpfe bringt, sollen keine Maden hineinkommen.

§. 106.

Zuweilen versetzt man die Käse mit gekochten und geriebenen Kartoffeln, die man in verschiedenen Verhältnissen unter die Käsemasse mischt. Diese Käse sind aber meistens schlecht, bersten leicht und bleiben gern hart. Sie stehen im Geschmack den guten Käsen aus reiner Käsemasse desto mehr nach, je reichlicher man die Kartoffeln zusetzte.

Kräuterkäse nennt man solche Käse, welche mit gewissen gewürzhaften Kräutern gemischt werden, z. B. mit Steinklee, Salbei, Holunderblüthen ꝛc.

Der Schmierkäse (Matz) wird folgendermaßen verfertigt. Wenn die Käsemasse von der Molken abgeschieden und ausgepreßt worden, reibt man sie mit den Händen klein und hält sie so warm, daß sie eine innere Gährung erleidet, oder entbrennt, wie man sich auszudrücken pflegt, alsdann wird sie mit Salz und Kümmel angeknetet. Manche thun auch wohl noch etwas alten scharf gewordenen Käse unter die Käsemasse, um den Schmierkäse in Geschmack desto pikanter zu machen. Den fertigen Schmierkäse bewahrt man, in Töpfen eingedrückt, auf, und ißt ihn hernach auf Brod gestrichen.

Dreizehnter Artikel.

Von der Verfertigung des Senfs oder Möstrichs.

§. 107.

Der aus Senfmehl mit verschiedenen Zuthaten bereitete Möstrich wird als Tunke zum Fleisch und zu vielen andern Zwecken in der Küche und auf der Tafel benutzt.

Nach den genommenen Zuthaten und Materialien sind die Möstriche sehr von einander verschieden. Man kann sie inzwischen in zwei Hauptklassen, in saure und süße, eintheilen. Die sauren Möstriche werden mit Essig angemacht.

Man nimmt entweder schwarzen oder gelben Senf, zerquetscht ihn in einem eisernen Mörsel, erwärmt ihn dann gelinde in einer Pfanne, bis man beim Drücken zwischen den Fingern eine öhlige Fettigkeit verspürt, und preßt ihn nun aus, um das Oehl daraus abzuscheiden*). Sodann stößt man den von Oehl befreiten Senf vollends zu feinem Pulver, was durch ein feines Haarsieb gesiebt wird. Von diesem Pulver nimmt man ein Pfund, setzt dazu acht Loth Zucker, ein Quentchen gepülverten Zimmt, eben so viel Ingwer und Nelkenpfeffer und ein halbes Quentchen Fenchelsaamen dazu, mischt alles wohl unter einander, und vermischt nun damit ein Maas von einem auf nachfolgende Art bereiteten Essig. Man wählt einen sehr scharfen Essig, z. B. einen durch Frost concentrirten (s. §. 175) und setzt auf ½ bis ¾ Maas desselben ½ Loth Majoran, eben so viel Thymian und Salbei, ein Quentchen Dragun und ein Loth Rockenbollen. Alle diese Substanzen müssen gepülvert oder fein zerschnitten seyn. Wenn dieselben mit dem Essig in gelinder Wärme mehrere Tage gestanden haben, gießt man den Essig durch Leinwand und reibt ihn nun mit dem zubereiteten Senfpulver zu einem Teige an. Der fertige Möstrich wird in kleinen Büchsen ꝛc., die gut verschlossen sind, an einem kühlen Orte aufbewahrt. Dieser Möstrich ist dem französischen sehr ähnlich.

*) Bei der in Deutschland gemein üblichen nachlässigeren Bereitungsart des Möstrichs giebt man sich nicht die Mühe, das Oehl abzuscheiden.

§. 108.

Einen süßen Senf oder Mostrich verfertigt man mit allerlei Syrupen, womit das Senfpulver nebst etwas Gewürzen gemengt wird. Am wohlschmeckendsten ist der mit süßem Most (Traubensaft) bereitete Mostrich. Der Most wird mit Eyweiß bis zum Kochen erhitzt, geschäumt, eingekocht, mit etwas Zucker, einigen Nelken und Zimmt versetzt. Noch warm trägt man in diesen Syrup dem Gewicht nach halb so viel Senfmehl, mischt alles gut zusammen, und bewahrt diesen Mostrich nach dem Erkalten in Büchsen auf.

Wenn der Most zu sauer ist, kann man die hervorstechende Säure durch Kreidepulver, das beim Kochen zugesetzt wird, abstumpfen.

Zu dem sogenannten englischen Senf nimmt man ein Pfund weißen und eben so viel grünen gemahlenen Senf, setzt ein Pfund Zucker zu, womit man das Gelbe von einer Citrone abgerieben hat; ferner gießt man zwei Maas Most oder ganz geringen Wein darauf, und reibt alles unter einander. So läßt man ihn einige Tage in der Wärme stehen, bis er dick wird. Hernach gießt man noch so viel scharfen Weinessig zu, bis er die gehörige Consistenz hat.

Das englische Senfpulver besteht aus fein gepülverten, mit etwas spanischem Pfeffer versetzten Senfe.

Vierzehnter Artikel.

Mizellen.

§. 109.

Appert's Methode, vegetabilische und thierische Nahrungsmittel lange Zeit in un-

verdorbenem Zustande aufzubewahren, besteht in folgendem Verfahren. Die aufzubewahrenden Körper werden in starke gläserne Flaschen mit weiten Oeffnungen eingetragen, so daß sie ganz dicht darin zu liegen kommen; welches man am besten dadurch bewirkt, daß man die Flasche beim Anfüllen zu wiederholtenmalen mit dem Boden gegen einen gefütterten Stuhl oder einen anderen weichen und elastischen Körper aufstößt, wodurch der Inhalt fest zusammen gerüttelt wird. Wenn die Flasche ziemlich vollständig angefüllt ist, wird sie mit einem gut schließenden Korke luftdicht verstopft, und dann mit gehöriger Vorsicht, indem man sie mit Stroh oder mit einem Tuche umwickelt, in einen Kessel oder ein anderes Gefäß mit Wasser gebracht, welches nun bis zum Kochen erhitzt wird. Man läßt die Flaschen nach Umständen $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden in dem beständig fortkochenden Wasser stehen, dann nimmt man das Feuer unter dem Kessel weg, und wenn das Wasser erkaltet ist, werden die Flaschen herausgenommen und die Pfropfe mit Drath befestigt und zuletzt gut, wie die Weinflaschen (§. 119.) verpicht. Die so zur Aufbewahrung gebrachten Nahrungsmittel halten sich ein und mehrere Jahre im vollkommen unverdorbenen genießbaren Zustande.

Nach Verschiedenheit der aufzubewahrenden Gegenstände muß das Verfahren in einigen Stücken abgeändert werden.

Die Gemüse, welche man nach der beschriebenen Methode aufbewahren will, müssen geerntet werden, wenn sie eben ihre höchste Vollkommenheit erreicht haben. Man reinigt sie, zerkleinert sie, wenn es nöthig ist, und bringt sie in die Flaschen entweder roh (wie z. B. Spinat, Körbel, Erbsen, Bohnen) oder nachdem sie

abgebrüht worden (wie z. B. Spargel, Wurzelgewächse, Blumenkohl), oder nachdem sie auf die in dem Kochen übliche Art vollständig zubereitet worden sind. Die mit Gemüse gefüllten Flaschen läßt man $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden in dem kochenden Wasserbade.

Obstfrüchte darf man in der Regel für den beabsichtigten Zweck nicht zu reif werden lassen, man muß sie nach dem Abnehmen sogleich in die Flaschen bringen und so dicht wie möglich legen; große Früchte, z. B. Aepfel und Birnen, schneidet man daher zuvor in Stücken. Man läßt die damit gefüllten Flaschen so lange im Wasserbade, bis das Wasser zum Sieden kömmt; und wenn es kurze Zeit gesotten, löscht man das Feuer aus und nimmt sie nach einer halben Stunde heraus.

Säfte von Obstfrüchten und Extrakte verschiedener Art läßt man eine halbe Stunde in dem siedenden Wasserbade.

Das Fleisch wird, ehe es in die Flaschen kömmt, etwa bis auf drei Viertel gahr gekocht, alsdann, nachdem es kalt geworden ist, mit etwas guter Fleischbrühe in die Flaschen gefüllt. Letztere bleiben eine Stunde in dem siedenden Wasser und werden, nachdem dieses erkaltet ist, herausgenommen.

Milch wird vor dem Eintragen in die Flaschen bis auf ein Drittel eingekocht. In den Flaschen läßt man sie zwei Stunden im kochenden Wasserbade.

Beim Gebrauche der auf diese Art aufbewahrten Nahrungsmittel sind keine besondern Vorsichten zu beobachten. Die frisch oder roh eingemachten richtet man wie gewöhnlich zu; die bis zu drei Viertel oder weniger gahr gekochten werden bei der Zurichtung in der Küche noch etwas gekocht.

Faulig und riechend werdendes Fleisch kann

man durch Reiben mit Kohlenpulver oder Holzsäure wieder so herstellen, daß jeder faulige Geruch verschwindet.

Gebratenes oder gekochtes Fleisch läßt sich lange aufbewahren, wenn man es in ein Gefäß thut und mit Schmalz übergießt. Rohes Fleisch soll sich in Oehl untergetaucht lange unverdorben erhalten. Auch mehrere andere Körper konserviren sich in Oehl lange gut.

Ein Milchpulver läßt sich verfertigen, wenn man Milch bei ganz allmähliger Hitze eintrocknen läßt. Wenn man dieses Pulver hernach mit etwa acht Theilen Wasser zusammenreibt, kann man sogleich eine Milch herstellen. Um Milch im Sommer 24 Stunden und länger gegen Säuerung zu schützen, setze man auf jedes Quart zehn Gran kohlensaures Natrum hinzu.

Rahm läßt sich mehrere Monate gut erhalten, wenn man denselben in etwas bedeutender Menge Zukker zusetzt, ihn etwas einkocht und dann in gläserne Flaschen bringt.

Eyer zu trocknen. Man mische das Eyweiß und die Dotter mit stark getrocknetem Stärkemehl zu Brei an, so trocknet dieses hernach bald an der Luft zu einer festen Masse ein, die man vor dem Gebrauche in der Küche mit Wasser aufweichen läßt.

Um Früchte und mehrere andere Nahrungsmittel länger zu konserviren, ist es wirksam, wenn man sie in einem luftdicht zu verwahrenden Gefäße in geröstetes Mehl oder frisch gebranntes Kohlenpulver oder stark getrocknete Spreu und Sägespäne, oder Sand, oder Asche oder gestoßenen Zucker einpackt oder mit einem dünnen Ueberzuge von geschmolzenem Wachse umgiebt. Auch durchs Räuchern macht man z. B. Aepfel haltbar.

Zweites Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Darstellung von Getränken und flüssigen Nahrungsmitteln beziehen.

Erster Artikel.

Von der Weinbereitung.

§. 110.

Unter Wein versteht man ein geistiges Getränke, welches aus dem Safte der Weintrauben oder aus anderen süßen Säften durch Vermittelung der geistigen Gährung gebildet worden ist. Wenn man nämlich dergleichen zuckerhaltige Säfte und Flüssigkeiten, welche von Natur einen Gährungsstoff enthalten, oder denen man diesen (z. B. Hefen) durch Kunst zugesetzt hat, in eine Temperatur von 10 bis 14 Grad Reaum. hinstellt, so fangen sie bald an, sich zu trüben (wenn sie auch vorher ganz klar waren). Es steigen mit Geräusch eine Menge Luftblasen daraus empor, welche auf der Oberfläche der Flüssigkeit einen mit hefigen Theilen vermischten Schaum bilden. Nach einiger Zeit lassen diese Erscheinungen nach und hören endlich ganz auf. Die

Flüssigkeit wird durch Absetzung eines hefigen Bodensatzes klar, und sie schmeckt nun weniger oder gar nicht mehr süß, sondern hat dagegen einen geistigen Geruch und Geschmack angenommen, zum Beweis, daß sich ihr Zuckergehalt durch die statt gefundene geistige Gährung in Weingeist umgewandelt hat, welchen man aus der Flüssigkeit durch eine damit unternommene Destillation, wobei er in die Vorlage übergeht, abscheiden kann.

Die Hauptbedingungen, von denen die geistige Gährung einer Flüssigkeit abhängt, sind, wie sich aus dem vorhergehenden ergiebt, 1) die Gegenwart von Zuckerstoffen, welche 2) in einer hinreichenden Menge Wasser aufgelöst seyn müssen, 3) die Gegenwart eines Gährungsstoffes (Hefen), 4) eine angemessene Temperatur; wenn diese gar zu niedrig ist, findet keine Gährung statt.

Nach der Verschiedenheit der zur Weinbereitung angewendeten Materialien sind nun auch die Weine sehr verschieden, wie sich aus der Folge des gegenwärtigen Artikels ergeben wird.

§. 111.

Die Bereitung und Behandlung des gewöhnlichen oder Traubenweins.

Der gewöhnliche Wein wird aus dem Safte der Weintrauben bereitet. Seine Beschaffenheit oder Güte wird vorzüglich bestimmt

1) durch seinen Gehalt an Weingeist. Je mehr ein Wein davon in seiner Mischung hat, desto geistreicher und berauschender ist er.

2) Durch seinen Gehalt an Zucker. Die süßen Weine sind vorzüglich reich an Zucker, der aus Mangel an einer hinreichenden, im Moste vorhandenen Men-

ge von Gährungsstoff bei der Gährung nicht vollständig zersetzt wurde.

3) Durch seinen Gehalt an Säure, die aus Weinstein, Weinsteinsäure und Aepfelsäure besteht. Schlechte Landweine zeichnen sich durch viele hervorstechende Säure und Mangel an Geist und Zuckerstoff aus.

4) Durch sein eigenthümliches Aroma oder den Riechstoff, welcher bei vielen Weinen, z. B. bei Rheinweinen, ein Hauptpunkt ist, wovon ihre Güte abhängt.

Die große Verschiedenheit, welche in Rücksicht der Güte und Beschaffenheit der Weine statt findet, hängt theils von der Verfahrungsart bei der Bereitung, theils und vorzüglich von der Beschaffenheit der dazu verwendeten Trauben ab, welche nach der Art des Gewächses und der Sorte, nach der Beschaffenheit des Climas, des Standortes und der Jahreswitterung sehr abweichend ist. So liefern z. B. manche Rebensorten edlere Trauben, als andere. Im warmen südlichen Clima, bei günstiger Lage und in warmen, trockenen Jahren erlangt die Traube einen höheren Grad von Süßigkeit, als unter entgegengesetzten Verhältnissen, wo in ihr die Säure sich hervorstechender zeigt. Auch an ein und demselben Stocke sind nicht immer alle Trauben von gleicher Güte, sondern die einen reifen und vollkommener als die andern. Um einen Wein von vorzüglicher Beschaffenheit zu erhalten, wird es in der Regel zweckmäßig seyn, bei der Weinlese die reiferen von den weniger reifen und unreifen gehörig abzusondern *) und die Beere von den

*) Auch dadurch erhält man edlere Weine, daß man die reifen Trauben am Stiele einknickt und am Stocke welken läßt, ehe man die Lese hält. Auf diese Weise verlieren sie von ihrem wässerigen Theile, und ihr Zuckergehalt wird dadurch mehr konzentrirt. Eine gleiche

Kämmen vor dem Keltern abzumachen; denn die Kämme enthalten eine freie Säure und zusammenziehenden Stoff, welche beim Treten und Auspressen sich mit dem Safte vermischen und dem Geschmacke des Weins Eintrag thun; aber, wie man behauptet, zu dessen Haltbarkeit etwas beitragen sollen.

Die Weinbeeren werden vor dem Keltern zerquetscht, welches durch Treten mit den Füßen oder durch verschiedene Maschinen ausgeführt wird (s. §. 6.). Der beim Quetschen oder Treten und Pressen zuerst ablaufende Saft ist edler und süßer, als der folgende, der durch stärkeres Pressen erhalten wird, weil dieser aus den Kernen, den Kämmen und Schaalen mehr Säure und zusammenziehenden Stoff aufgenommen hat. Jener wird daher in manchen Ländern besonders gesammelt, um zur Bereitung eines edleren Weins benutzt zu werden. In manchen Gegenden hebt man auch den aus den Beeren, welche von den Kämmen abgepflückt wurden, von selbst vor dem Treten und Auspressen abfließenden Saft besonders auf, weil er einen ganz vorzüglich reinen und süßen Geschmack besitzt, und deshalb auch einen um so vorzüglicheren Wein liefert.

Die ausgepreßten Trebern werden mit etwas Wasser angerührt und dann nochmals ausgepreßt; die hier ablaufende Flüssigkeit (Lauer) wird nach der Gährung als ein leichtes kühlendes Getränk, oder auch auf Essig benutzt. In manchen Gegenden wird aus den Weintrebern, nachdem man sie in Fässern oder gemauerten Gruben gähren ließ, auch Branntewein gebrannt.

Wirkung erreicht man, wenn man die gelesenen Trauben vor dem Keltern auf Stroh legt oder aufhängt und abwelken läßt.

§. 112.

Der gekelterte Traubensaft *) wird nun zum Gähren auf Gefäße gebracht, welche in einem guten Keller oder andern kühlen Orten, die eine Temperatur von etwa 12° Reaumür haben, aufgestellt werden. Am besten ist es, wenn man dazu nicht zu kleine, weingrüne oder solche Fässer nimmt, auf denen vorher ein guter, nicht verdorbener Wein gelegen hat **). Damit bei der Gährung vom Moste durch Auslaufen aus dem Spundloche nicht zu viel verloren gehe, werden die Fässer nicht

*) Da der frisch gekelterte Traubensaft ein sehr wohlschmeckender Trank ist, aber bald in Gährung übergeht und dann scharf von Geschmack wird, so hat man verschiedene Mittel aufgesucht und gefunden, um ihm eine größere Haltbarkeit durch Verhinderung der Gährung zu verschaffen. Dergleichen sind z. B.: a) daß man den Most mit Eyweiß versetzt, unter fleißigem Abschäumen etwas kochen läßt, und ihn dann in gut zu verschließende Gefäße bringt; b) daß man den Most in Flaschen füllt, die man luftdicht verwahrt und dann einige Zeit in einem Kessel mit kochendem Wasser stellt, bis sie selbst die Siedhitze durch und durch angenommen haben; c) daß man den Most in Flaschen füllt und eine fingersdicke Lage süßes reines Olivenöhl darauf gießt; d) daß man in das Gefäß, worin der Most aufbewahrt wird, Löffelkraut (s. Land- und Gartenschatz Thl. II. S. 318.) wirft oder ein Säckchen mit gestoßenem Senfe hineinhängt, wodurch aber der Geschmack des Mostes verändert wird; e) daß man geklärten Most auf Fässer, die mit Weingeist ausgebrannt sind, füllt. Man kann statt dessen das Faß auch schwefeln; alsdann erhält der Most aber einen schwefligen Beigeschmack.

**) In manchen Ländern läßt man den Most auf Kufen gähren; was aber nicht so gut ist, weil hier mehr geistige Theile verloren gehen, und die Luft zu viel Zutritt hat. Bei rothen Weinen ist inzwischen die Gährung auf Kufen nicht wohl zu umgehen, weil hier die zerquetschten Trauben vor dem Keltern ab-

ganz vollgefüllt, sondern man läßt oben etwa einen ein bis zwei Zoll hohen leeren Raum. Wenn der Most in Gährung geräth, wird er durch die entweichende fixe Luft ohnedies in die Höhe getrieben, wo er dann die Unreinigkeiten und Hefentheile ausstößt, die sich um das Spundloch (was, so lange der Wein in starker Gährung ist, offen bleibt oder leicht bedeckt wird) herum ansetzen und fleißig weggenommen werden müssen. Die Hauptgährung ist beendigt, wenn das Aufbrausen des Mostes aufgehört hat, und ein über die Spündöffnung gehaltener brennender Wachsstock nicht mehr erlöscht. Der oben leer gebliebene Theil des Fasses wird dann mit anderm ähnlichen Wein vollständig angefüllt und das Spundloch verschlossen. Nach beendigter Gährung ist zwar der Traubensaft in Wein umgewandelt, der aber noch von schleimigen und Hefentheilen eine trübliche Beschaffenheit hat; letztere setzen sich aber mit der Zeit als Hefen zu Boden und der Wein beginnt dann helle zu werden. Wenn dieses erfolgt ist, wird derselbe in der Regel von dem hefigen Bodensatze ab und auf ein anderes reines, auch wohl überdies noch geschwefeltes Faß abgezogen *).

gähren müssen, damit der in den Hülsen steckende rothe Farbestoff in der weinigen Flüssigkeit aufgelöset wird. Wenn der Traubenmost bei kalter Witterung gekeltert oder die Temperatur des Gährungsraums zu niedrig ist, so geht die Gährung zu spät und langsam von Statten. In diesem Falle muß man entweder durch Kohlenfeuer den Ort, wo die Gährungsgefäße stehen, erwärmen, oder einen Theil des Mostes in einem Kessel erhitzen und zu dem im Fasse befindlichen hinzusetzen.

*) Manche Weine zeigen sich inzwischen haltbarer, wenn sie auf ihrer Hefen liegen bleiben. Der Trub, welcher nach Abziehen des Weins im Fasse zurückblieb, wird auf ein kleineres Faß gefüllt, wo er sich ebenfalls in der Folge aufhellt und dann von dem schleimigen He-

am besten durch einen Heber, der so weit in das Faß hineinreicht, als es klar gewordenen Wein enthält. Der jetzt noch junge Wein klärt sich nun mit der Zeit immer mehr und setzt noch einen größen Antheil des in ihm enthaltenen Weinsteins ab, welcher sich als eine Kruste inwendig an dem Fasse anlegt. Weine, die von gewissen Jahrgängen abstammen, oder bei der Gährung schlecht behandelt wurden, werden inzwischen nicht von selbst klar; diesen muß man durch eine künstliche Schönung zu Hülfe kommen, damit die den Wein trübenden Hefentheile abgeschieden werden, welche sonst leicht ein Umschlagen des Weins veranlassen könnten.

§. 113.

Zum Schönen weißer Weine bedient man sich der Hausenblase, und nimmt auf eine Ohm etwa zwei Loth, nachdem der Wein mehr oder weniger trübe ist. Sie wird auf einem Steine so dünn wie möglich geklopft und alsdann in wenig Wasser eingeweicht. Die erweichte Masse knetet man hierauf zu kleinen Kugeln, die man in eine Flasche thut, welche mit ein Maas Wein gefüllt und von Zeit zu Zeit umgeschüttelt wird; die Hausenblase löset sich solchergestalt im Weine zu einer durchsichtigen Gallerte auf. Nun wird die Flüssigkeit durch Flanell filtrirt und in das Faß zu dem Weine, welcher durch Schönung geklärt werden soll, gegossen und damit wohl durch einander gerührt. Das

fenbodensatze abgezogen wird. Durch Filtriren und Auspressen kann man aus diesem letzteren den noch dabei befindlichen Wein ausscheiden. Die nach dem Auspressen bleibenden Hefentheile kann man trocknen und dann verbrennen, wodurch man eine sehr reine Pottasche erhält. In manchen Gegenden destillirt man aus der Weinhefen auch Branntewein.

Faß muß dann fest verspundet werden und 10 bis 15 Tage ruhig liegen bleiben, in welcher Zeit die Klärung des Weins vollendet seyn wird. Nun zieht man letzteren vom Bodensatze helle ab, und auf ein anderes Faß, von welchem er nach vierzehn Tagen, wenn man will, auf Bouteillen gezogen werden kann.

Statt der Hausenblase wendet man auch wohl fein gestoßene Hammelfüße oder geraspeltes Hirschhorn an, aus denen man durch Auskochen mit Wasser eine Gallerte erhält, die zum Schönen auf ähnliche Art wie jene aus Hausenblase in Anwendung gesetzt wird.

Rothe Weine werden gemeiniglich mit Eyweiß geschönt, was jedoch auch bei manchen weißen Weinen mit Nutzen zu gebrauchen ist. Auf eine Ohme Wein kann man von vier bis sechs Eyern das Weiße nehmen, und dieses mit einem Maaße Wein gut durch einander quirlen. Diese Flüssigkeit wird nun zu dem im Fasse befindlichen Wein gegossen, und alles mit einem Stabe recht gut durch einander gearbeitet. Nach 8 bis 14 Tagen wird man den Wein helle finden. Er wird dann vom Bodensatze abgezogen und auf ein anderes Faß gefüllt.

Die Stelle des Eyweißes kann auch durch Milch ersetzt werden, von welcher man etwa ein Maas auf eine Ohme Wein bedarf. Manche schönen auch mit feingepulvertem arabischen Gummi, welches in das Faß zu den Weinen geschüttet wird. Auf einen Eimer Wein ist ein Loth davon erforderlich. Endlich befördert auch ein Zusatz von etwas Kochsalz in vielen Fällen das Klarwerden des trüben Weins.

Uebrigens wird das Schönen nicht blos bei jungen Weinen, welche nach der Gährung nicht von selbst sich aufhellen wollen, angewendet, um sie haltbarer und

trinkbar zu machen, sondern es ist oft auch bei schon klar gewesenen Weinen nothwendig, wenn diese bei warmer oder zu abwechselnder Lufttemperatur, wegen erneuerter Gährung, oder durch Bewegung der Fässer, oder dadurch, daß letztere nicht fest genug verspundet wurden, wieder trübe geworden sind.

Die Schönung bleibt aber immer nur ein Nothbehelf, den man vermeiden muß, wenn es möglich ist; denn jede Schönung schwächt immer den Wein in etwas, oder, wie man im Sprichwort zu sagen pflegt „Sie zieht ihm einen Rock aus."

§. 114.

Was nun die weitere Behandlung und Wartung der völlig ausgegohrenen und abgeklärten Weine betrifft, so muß diese vorzüglich dahin gerichtet seyn, daß die gute Beschaffenheit des Weins erhalten und erhöhet werde, dagegen aber nachtheiligen krankhaften Veränderungen vorgebeugt werde. In dieser Rücksicht ist vorzüglich folgendes zu bemerken.

1) Muß der Weinkeller eine kühle gleichförmige Lufttemperatur haben und weder zu trocken noch zu naß seyn. Im ersten Falle trocknen die Fässer zu leicht aus und werden leck; im letzten Falle werden dagegen die Faßstäbe faul und anbrüchig.

2) Müssen die Fässer von gutem Eichenholze verfertigt seyn *). Soll der Wein auf neue Fässer gefüllt werden, so müssen diese zuvor gehörig zubereitet werden, welches geschieht, indem man sie erst acht Tage lang

*) Man wählt, wenn es die Umstände erlauben, auch lieber größere als zu kleine Fässer, weil sich der Wein in großen Massen mehr veredelt.

mit kaltem Waſſer hinſtellt, alsdann mit kochend heißem reinen oder Salzwaſſer ausbrüht, und darauf einige Maas heiß gemachten Wein hineingießt und ſie damit herum ſchwenkt; oder man kann auch ſtatt deſſen im Faſſe etwas reinen Weingeiſt abbrennen. Leere Fäſſer, worauf Wein gelegen, muß man vorher unterſuchen, ob ſie ſich noch im guten Zuſtande befinden. Wenn dieſes iſt, ſo brüht man ſie mit kochendem Waſſer aus und brennt ſie mit Schwefel ein. Modrige Fäſſer können durch verſchiedene Mittel verbeſſert werden, z. B. durch Ausſchwenken mit kochend heißem Waſſer, welchen vorher Alaun oder Kochſalz oder geſtoßener Galgant oder Eichenrinde, oder Kuhmiſt und Alaun (was, wie manche behaupten, vorzüglich wirkſam ſeyn ſoll) oder auch ungelöſchter Kalk zugeſetzt wurde, worauf ſie zuletzt noch geſchwefelt werden. Inzwiſchen bleibt die Anwendung ſolcher Fäſſer bei guten Weinen doch immer etwas bedenklich.

§. 115.

Das Schwefeln darf nur bei Fäſſern, worein weißer Wein gefüllt werden ſoll, ſtatt finden; rother Wein würde dadurch an Farbe verlieren *). Die Abſicht bei dieſer Operation iſt, daß durch den brennenden Schwefel, der im Faſſe befindlichen Luft ihr Gehalt an Sauerſtoffgas (Lebensluft) entzogen und ſie dagegen mit ſchwefligſauern Dünſten erfüllt werde.

Man nimmt dazu ganz reinen Schwefel, ſchmelzt ihn über Kohlenfeuer in einem Topfe von Steingut und taucht nun in den flüſſigen Schwefel Streifen von Lei-

*) Bei rothen Weinen brennt man ſtatt mit Schwefel, das Faß mit Weingeiſt oder mit Muskatnüſſen aus; auch für ſüße weiße Weine müſſen die Fäſſer ſo behandelt werden.

newand oder Papier ein, so daß sie überall mit Schwefel überzogen werden. Gewöhnlich bestreut man dieselben auch, so wie sie aus dem flüssigen Schwefel herausgezogen werden, noch mit einem Pulver, das aus gewürzhaften Stoffen, z. B. mit Violenwurzel, Anissaamen, Fenchelsaamen, Coriandersaamen, Bernstein, Weihrauch, Muskatennuß zusammengesetzt ist.

Das Verfahren, mit diesen Streifen zu schwefeln, ist folgendes: Man befestigt einen oder mehrere Schwefelstreifen an einem eisernen Drathe, zündet sie an und hängt sie durch das Spundloch in das Faß, das sogleich verschlossen wird. Nachmals wird der am Drath befindliche Ueberrest herausgezogen und die Fässer sind nun vorbereitet, um sie mit Wein zu füllen *).

Auch thut man sehr wohl, wenn man in das Faß, worauf Wein gefüllt werden soll, vorher einige Maas desselben Weins hineingießt und es damit etwa eine Viertelstunde herum rollt, worauf man den Wein wieder auslaufen läßt. Uebrigens muß ein jedes Weinfaß, sobald es ausgeleert worden, von rechtswegen sogleich mit Schwefel ausgebrannt werden, damit es nicht so leicht mulstrig, übelriechend oder sauer werde.

*) In Frankreich bedient man sich zum Schwefeln anderer Weine, öfters der sogenannten stummen Weine, welche folgendermaßen zubereitet werden. Man füllt ein Faß mit frisch gekeltertem, durchgeseihetem, klaren Moste zum vierten Theil an, schwefelt es durch Verbrennungen einiger Schwefelschnitte, rollt das Faß eine Zeitlang herum, gießt hierauf wieder etwas Most hinein, schwefelt nun von neuem, und fährt mit dieser Behandlung fort, bis das Faß voll ist. Dieser sehr stark geschwefelte Wein oder Most kömmt nie in Gährung, bleibt süß, und man bedient sich desselben, wie gesagt, um andere Weine damit zu schwefeln und zugleich süßer zu machen, indem man davon einige Bouteillen auf ein Faß Wein hinzu setzt.

§. 116.

Das Ueberfüllen des Weins aus einem Faſſe in ein anderes geſchieht am beſten an kühlen, heiteren Tagen, wenn der Wein ganz hell iſt, und zwar bedient man ſich dazu am ſchicklichſten eines Hebers. Durchs Eingießen in Trichtern kömmt der Wein mit der Luft zu ſehr in nachtheilige Berührung.

Wenn das Faß vollſtändig angefüllt iſt, muß es ganz luftdicht verſpundet werden. Man belegt deswegen unten her den Spund mit doppelt zuſammengelegter Leinwand (die vorher mit gutem Franzbranntewein getränkt worden iſt) und ſchlägt ihn dann mit einem Hammer feſt ins Spundloch ein. So bleibt nun der Wein auf dem Lager liegen; inzwiſchen darf man nicht verſäumen, alle zwei bis drei Wochen, nach Oeffnung des Spundes, nachzuſehen, ob der Wein ſich verzehrt hat und unter dem Spundloche ein leerer Raum entſtanden iſt. In dieſem Falle muß das Faß vollſtändig wieder mit Wein aufgefüllt und der auf der Oberfläche etwa entſtandene Kahn mit der Kahnbürſte weggenommen werden. Am liebſten nimmt man zum Nachfüllen Wein von derſelben Sorte, wie im Faſſe befindlich iſt. Wenn es daran fehlt, muß wenigſtens ein ähnlicher guter Wein gewählt werden. Unpaſſend würde es dagegen in der Regel ſeyn, wenn man Weine, die in ihrer Beſchaffenheit gänzlich von einander abweichen, mit einander auffüllen wollte, z. B. Rheinweine mit ſüßen italieniſchen Weinen ꝛc.

§. 117.

Der Wein iſt verſchiedenen Krankheiten ausgeſetzt, und zwar deſto mehr, wenn er auf kleinen Fäſſern aufbewahrt wird. Die bedeutendſten ſind das Sauerwer-

den, das Schwerwerden, das Dumpfigwerden, das Mißfarbigwerden.

Das Sauerwerden erfolgt gewöhnlich, wenn man die Fässer nicht oft genug auffüllt, oder nicht luftdicht verspundet. Der Wein bekömmt dann erst einen starken gelben oder schwarzen Kahn, er fängt an matt zu werden und geht endlich, wenn nicht frühzeitig durch Auffüllung mit geistreichen Weinen oder mit Weingeist geholfen wird, in wirkliches Sauerwerden über. Wo dieses bereits eingetreten ist, kann man zwar durch schwache gebrannte Austerschalen oder gebrannten Kalk, desgleichen durch Pulver von frisch durchglüheten Kohlen, die Säure tilgen; der vorige gute Geschmack aber ist dadurch nicht herzustellen, und wenn ein solcher Wein nicht bald getrunken wird, schlägt er in der Folge doch leicht um. Durch eben diese Mittel läßt sich auch der Ueberfluß von Säure in Weinen von schlechten Jahrgängen und Gewächse hinwegschaffen. Um den Geschmack saurer Weine zu verbessern, wendet man zuweilen auch die sogenannten Weintinkturen an, die auf verschiedene Art, besonders aus zuckerhaltigen Stoffen, bereitet werden. Man nimmt z. B. drei Unzen braun gerösteten Zucker, löst ihn in sechzehn Unzen Wein auf, und setzt alsdann eine Abkochung von einem halben Pfund Rosinen in zwei Pfund Wasser mit drei Unzen Pottasche hinzu *).

Das Schwerwerden der Weine ist eine Folge von einer unregelmäßigen Mischung und Gährung der-

*) Die Rothweine, besonders die weniger geistreichen, bekommen leicht einen sauren Stich, zumal in der wärmeren Jahreszeit; wogegen denn ein Zusatz von Franzbranntewein oder von entfuselten Kornspiritus gute Dienste thut.

ſelben. Sie werden dann dicklich und zähe. Man heilt dieſe Krankheit dadurch, daß man ſie heftig bewegt, um die Fermentation zu erneuern; daß man ſie ſchönet und auf andere Fäſſer zieht. Auch wenn man glühende Kieſelſteine oder etwas gebrannten Kalk in das Faß wirft, ſoll man ſolche kranke Weine wieder herſtellen können*). Selbſt der Wein auf Flaſchen, beſonders der Champagner, wird zuweilen lang. Er wird meiſtens wieder hergeſtellt, wenn man die Flaſchen an einen warmen Ort ſetzt.

Das Dumpfigwerden rührt gewöhnlich von Fäſſern her, welche entweder aus ſchlecht beſchaffenem fauligen Holze verfertigt wurden, oder wenn ſie, ehe der Wein eingefüllt wurde, lange leer geſtanden und einen modrigen Geruch angenommen haben. Wenn der dumpfige Geſchmack des Weins nur ſchwach iſt, kann man durch Ueberfüllen auf ein gutes Faß abhelfen. Friſch durchglühte gepulverte Kohle in einen leinenen Beutel durchs Spundloch in den Wein gehängt, wirkt noch beſſer. Auch durch Scharlachkraut (Salvia sclarea), desgleichen durch Späne von Buchen- oder Haſelholz, welche vorher in Waſſer gekocht und wieder getrocknet werden, ſoll der mulſtrige Geſchmack des Weins

*) Zähe oder lang gewordene Weine ſollen ſich nach einer neueren von Herpen gemachten Erfindung am beſten folgender Geſtalt wieder herſtellen laſſen. Man löſt 12 bis 24 Loth gereinigten Weinſtein und eben ſo viel Zucker in 8 Pfund, bis zum Siedepunkt erhitzten, Wein auf, gießt die Auflöſung ganz heiß ins Faß zu dem Weine, welcher curirt werden ſoll, und bewegt dann das Faß eine halbe Viertelſtunde lang. Nach einigen Tagen bewegt man das Faß wieder bei verſchloſſenem Spunde, und 4 bis 5 Tage darnach wird der Wein klar, trocken und durchſichtig geworden ſeyn, worauf man ihn vom Bodenſatze ab und auf ein anderes Faß zieht.

verbessert werden. Die gedachten Späne sind zugleich zur Klärung eines trüben Weins wirksam. Manche suchen schlecht schmeckende Weine zu verbessern, indem sie zwei Loth bittere Mandeln, eben so viel Cascarille, Süßholz und Sassafras, nebst ein Loth Zimmt, in Pulverform in das Faß zum Weine werfen.

Das Mißfarbigwerden fällt vorzüglich bei rothen Weinen häufig vor, und ist keine eigentliche Krankheit; aber nachtheilig, weil der Rothwein, wenn seine Farbe unscheinbar wird, an gutem Ansehen verliert. Um die rothe Farbe wieder herzustellen, bedient man sich vorzüglich der getrockneten Heidelbeeren, die man in einer Flasche mit Wein übergießt; wenn sie hierauf geweicht sind, preßt man die Masse aus, und erhält nun nach dem Filtriren eine rothe Tinktur, die man in beliebiger und erforderlicher Menge den Rothweinen, die ihre Farbe verloren, zusetzt. Statt Heidelbeeren werden auch Kermesbeeren oder andere rothe Fruchtsäfte angewendet.

Auch den sogenannten weißen Weinen giebt man manchmal, wenn sie sehr blaß sind, eine sattere gelbe Farbe, indem man sie mit einer Auflösung von braun geröstetem Zucker in Franzwein versetzt.

§. 118.

Es giebt verschiedene Mittel, die Weine, besonders schwache und geringe Landweine, durch Kunst zu verstärken und sie sogar edleren einheimischen und ausländischen Weinen bis auf einen gewissen Grad ähnlich zu machen. Es gehören hierher vorzüglich folgende Verfahrungsarten.

1) Wenn man dem gekelterten Moste gleich bei der Gährung einen Zusatz von süßen Substanzen giebt; dergleichen sind z. B. indischer Roh- oder Farin- oder halbraffinirten Zucker, desgleichen Stärkezucker, zerrissene

Rosinen, oder auch Most, der bis auf den vierten Theil eingekocht worden. Je nachdem man den Wein mehr oder weniger süß und geistreich haben will, muß von diesen Stoffen mehr oder weniger zugesetzt werden *). Auch kann durch Zusatz von Rosinen und Zucker ein schon ausgegohrener heller Wein von neuem in Gährung gesetzt und so geistreicher gemacht werden; wovon §. 119. ein Mehreres sagt.

2) Dadurch, daß man geringe schwache Weine mit starken Weinen oder mit Franzbranntewein versetzt, können sie oft sehr veredelt werden. Diese sogenannten geschnittenen Weine müssen dann eine Zeitlang liegen, damit eine innigere Verbindung des Gemisches erfolgt, wodurch sich ihr Geschmack erst ausgebildet, der anfangs bei solchen Weinen sich oft nicht empfiehlt.

3) Durch Einfrieren bei mäßiger Kälte in Gefäßen, die nicht vollständig, sondern nur etwa bis zum dritten Theil angefüllt seyn dürfen, kann ein schwacher Wein sehr verstärkt werden. Die wäßrigen Theile werden durch den Frost in Eis verwandelt; die geistigen Theile dagegen konzentriren sich in dem unter dem Eise befindlichen ungefrorenen Theile der Flüssigkeit und werden durch Abziehen vom Eise getrennt. Solche gefrorene Weine sind oft 4, 6 und mehrfach so viel werth als der Wein, woraus sie entstanden, besonders wenn man sie noch einige Zeit nach dem Gefrieren lagern läßt. Mit diesen gefrorenen, oft sehr starken Weinen, lassen sich dann auch andere schwache Weine sehr gut verstär-

*) Durch dergleichen zuckerhaltige Substanzen kann man selbst aus dem Moste unreifer Trauben einen trinkbaren Wein herstellen, der inzwischen immer eine gewisse Schärfe hat; aber im geringeren Grade, wenn man den Most mit der Hälfte, oder wenn er sehr sauer ist, mit einer ihm gleichen Menge Wasser verdünnt.

ken und verbessern. Inzwischen, ist bei dem Gefrieren immer einiger Verlust an Wein, weil ein Antheil davon im Eise zurück gehalten wird.

4) Auch durch das sogenannte Bläseln kann man gewöhnlichen Weinen den Geschmack und Geruch alter Weine ertheilen. Doch ist diese Methode nur gut im Kleinen ausführbar. Man füllt z. B. ein nicht zu hohes Einmachglas ganz vollständig mit Wein an, und bindet hierauf die Oeffnung mit befeuchteter Blase luftdicht zu. Hierauf wird das Gefäß an einen warmen Ort, z. B. in eine geheizte Stube, hingestellt. Hier verdunsten die wäßrigen Theile des Weins durch die Blase, die geistigen hingegen bleiben zurück. Wenn man so den Wein im Gefäße bis auf die Hälfte verdunsten läßt, wozu freilich bei einigermaßen hohen Gläsern ein halbes Jahr und noch längere Zeit erforderlich ist, so wird man hernach nach Hinwegnehmung der Blase finden, daß er im hohen Grade verstärkt und veredelt ist und vielen Weinstein abgesetzt hat. Ich habe auf diese Weise aus einen Erfurter geringen Wein einen Wein hergestellt, welchen jeder, der ihn versuchte, für einen alten Rheinwein hielt.

§. 119.

Es giebt sehr viele Vorschriften, um Landweine oder andere geringere Weine den edleren ausländischen Weinen nachzukünsteln. Einige der besseren sollen jetzt angeführt werden.

Ein dem Ungarwein sehr ähnlicher Wein wird (nach Hermbstädt) erhalten, wenn man in ein Eymerfaß (von 60 Berliner Quart) 30 Quart Wein einfüllt und 30 Pfund gelben Farinzucker nebst 5 Pfund von Stielen befreite und mit den Fingern zerrissene Ro-

sinen hinzusetzt. Das Faß wird hernach vollends mit Wein angefüllt und bei bedecktem Spundloche in ein Zimmer, das eine Temperatur von 13 bis 14 Grad hat, zum Gähren hingestellt. Sobald das starke Brausen vorüber ist, wird das Faß fest verspundet und in einem kühlen Keller gebracht. Nach acht bis zehn Wochen zieht man den Wein vom Bodensatze ab auf ein anderes Faß, wo er so lange liegen bleibt, bis er klar geworden ist. Alsdann kann er auf Bouteillen gezogen werden.

Canarienfekt kann auf ähnliche Weise wie der Ungarwein nachgeahmt werden, nur nimmt man statt des Farinzuckers einen reinen weißen Zucker. Wenn man in ein Eymerfaß von diesem Weine einen leinenen Beutel mit etwa ½ Pfund Holunderblüthen hineinhängt, so wird man den Wein nach vierzehn Tagen, wo man den Beutel wieder herausnimmt, in einen künstlichen Muskatwein verwandelt finden.

Zur Bereitung eines dem Rheinwein ähnlichen Weins, bedient man sich des Restes von Rosinen, welche bei der Zubereitung des Ungarweins übrig geblieben, nachdem selbiger die Gährung vollendet hat. Es wird nämlich ein Eymer Landwein darauf gegossen und zwölf Pfund weißer Farinzucker nebst einigen Lothen Weinstein zugesetzt, und nun die Gährung, wie bei andern Weinen, abgewartet. Wenn man auf ein Orthoft dieses Weines etwa ein Pfund frische Petersilienwurzeln hinzu thut, soll der Wein dem Markenbrunerwein im Geschmacke ähnlich werden.

Rothe ausländische Weine ahmt man nach durch rothe Landweine oder durch weiße, die mit Saft von Holunderbeeren, Heidelbeeren, Kermesbeeren oder Brombeere gefärbt und mit Zucker und Rosinen in

neue Gährung geſetzt werden. Holunderbeeren geben dem Weine einen Burgunderartigen Geſchmack. Um den Geſchmack und Geruch der Medokweine herzuſtellen, dienen florentiniſche Violenwurzel, nebſt Himbeeren und Catechuſaft; der letztere ſtellt das Zuſammenziehende dieſer Weine her. Statt deſſen kann man auch den Saft von halbreifen Schlehen nehmen. Inzwiſchen wird durch dieſe Kunſtweine doch nicht leicht die Zunge eines Kenners getäuſcht werden. Auch haben die meiſten künſtlichen Weine die üble Eigenſchaft, daß ſie gar leicht trübe, lang und ſauer werden, beſonders wenn man ſie transportirt.

Einen künſtlichen muſſirenden Champagner bereitet man aus gemeinen Landweinen, indem man das in der Champagne übliche Verfahren nachahmt.

Wenn nämlich ein mit Zucker und Roſinen verſetzter Landwein ſeine Hauptgährung faſt beendigt hat und ſich zu läutern anfängt, zieht man ihn bei hellem Froſtwetter ab und klärt ihn mit Hauſenblaſe. Der klare Wein wird ſodann auf Bouteillen gezogen *).

*) Ein künſtlicher muſſirender Champagner-Wein läßt ſich auch auf folgende Art (ſ. Hermbſtädts Rathgeber 2. Bd. S. 168.) bereiten.

In ein Cymerfaß zu 60 Berliner Quart, welches ſenkrecht aufgeſtellt wird, bringe man 16 Pfund weißen Zucker, ſetze dazu 4 mit der Schaale in Scheiben geſchnittene Citronen, 8 Pfund der beſten von Stielen befreiten großen Roſinen, die vorher mit den Fingern zerriſſen worden ſind, und fülle nun das Faß bis auf 2 Finger breit vom oberen Boden mit einem guten weißen Franzwein an, laſſe alles 5 bis 6 Stunden ruhig ſtehen, ſpunde alsdann die im obern Boden des Faſſes befindliche Oeffnung zu und rolle das Faß eine halbe Stunde lang wohl um. Hierauf ſtellt man das Faß ſenkrecht an einen, nicht über 20 Grad Reaumür warmen Ort und verſchließt die obere Oeffnung des

Damit der Champagner, er sey natürlicher oder nachgekünstelter, den Pfropf nicht heraustreibe, wird dieser mit Draht oder Bindfaden am Halse der Bouteille gut befestigt und dann durch Eintauchen in geschmolzenes Pech verpicht.

§. 120.

Zum Schluß wird es zweckmäßig seyn, auch noch etwas über das Abziehen der Weine auf Bouteillen zu sagen.

Es muß zu diesem Geschäft ein passender Zeitpunkt, wo der Wein ganz klar ist, gewählt werden. Die Monate Januar, Februar, März, April, Oktober und November sind dazu am besten geeignet; am liebsten wählt man dann heitere, windstille Tage. Die Sommermonate muß man vermeiden, weil während derselben der Wein auf dem Fasse meist in Arbeit kömmt, und oft einen scharfen, stechenden Geschmack annimmt. Die Bouteillen, die zur Aufnahme des Weins bestimmt sind, müssen ganz gut gereinigt werden durch Sand oder Bleischrot, welche mit Zusatz von Wasser hineingethan und darin hin und her geschüttelt werden. Hat sich Weinstein, oder wenn vorher rothe Weine darauf lagen, ein

Fasses mit einem Korkstöpsel, wodurch ein Loch gebohrt ist, in welchem eine heberförmige gebogene Glasröhre angebracht ist, und wartet nun die Gährung ab. Wenn diese nachläßt, so daß kein starker stechender Dunst mehr aus der Röhre herauskömmt, so verschließt man die Oeffnung des Fasses mit einem Spunde luftdicht, und läßt es in einem ganz kühlen Keller 12 Wochen lang stehen, worauf der Wein mittelst eines an der untern Seite des Fasses angebrachten Hahns auf Bouteillen gezogen wird, die man gut verwahrt und verpicht. Nach 8 Wochen wird der Wein eine mussirende Champagner-ähnliche Beschaffenheit angenommen haben.

rother Farbestoff an die innere Fläche der Flaschen angesetzt, so kann man diesen leicht durch eine scharfe Aschenlauge auflösen und hinwegschaffen.

Beim Einfüllen des Weins in die Flaschen muß derselbe so wenig, wie möglich, mit der Luft in Berührung kommen. Dieß wird am besten dadurch erreicht, daß man dem Hahne am Fasse eine solche Richtung giebt, damit an seinem Abfluß ein Rohr geschraubt werden kann, welches bis auf den Boden der Flasche reicht. Auf diese Art kömmt die Luft sehr wenig mit dem Weine in Berührung, und man hat es zugleich in seiner Gewalt, jede Flasche ohne Schaum so weit mit Wein anzufüllen, als erforderlich ist. Es dürfen nämlich die Flaschen nicht vollständig mit Wein angefüllt werden, sondern es muß zwischen dem Stöpsel und der Oberfläche des Weins im Flaschenhalse ein wenigstens zwei Finger breit hoher leerer Raum bleiben; widrigenfalls werden die Flaschen leicht zersprengt, wenn die Stöpsel eingeschlagen werden. Diese müssen so fest schließen, daß die äußere Luft nicht in die Flasche dringen kann. Man muß daher gute, weiche, elastische Stöpsel wählen, die vorher gehörig mit Wasser ausgekocht und wieder getrocknet worden. Schlechte Stöpsel, welche einen mulstrigen Geruch angenommen haben, sind durchaus zu vermeiden, weil durch sie leicht der Geschmack und Geruch des in der Flasche befindlichen Weins verdorben wird. Um den Wein noch besser gegen den Zutritt der Luft zu verwahren, können die Korke verpicht werden.

Zum Verpichen nimmt man entweder bloßes Pech oder besser einen Kitt, der aus zwei Theilen gelben Wachses, vier Theilen Colofonium und vier Theilen Pech zusammengeschmolzen wird. Man taugt die Flaschen mit

dem Obertheil des Halses in diese geschmolzene Masse und dreht sie dann horizontal um sich selbst herum, damit sich der Kitt gleichmäßig verbreitet. Dieser Kitt ist zäher und springt nicht so leicht ab, wie das Pech thut.

Die gefüllten Weinflaschen lagert man am besten auf Repositorien von Latten in einen kühlen Keller, und zwar so, daß der Wein darin beständig den innern Eingang des Pfropfens bedeckt.

Junge Weine dürfen nicht lange auf Bouteillen liegen, weil sie leicht verderben; alte hingegen halten sich in gut verwahrten Flaschen viele Jahre lang unverändert.

§. 121.

Weinbereitung aus Aepfeln, Birnen, Johannis-, Stachelbeeren und andern Obstarten.

Die Bereitung der Obstweine stimmt im Ganzen genommen mit der gewöhnlichen Weinbereitung, so wie sie kaum beschrieben wurde, überein; daher in nachfolgenden §§., der Kürze wegen, nur vorzüglich die bei jeder Obstweinbereitung statt findenden besondern Verhältnisse berührt zu werden brauchen.

Aepfelwein oder Cider kann zwar aus allen Arten von Aepfeln bereitet werden; inzwischen geräth er um so wohlschmeckender, je feiner, reifer und süßer die dazu genommenen Aepfel waren. Die Borsdorfer, Hochzeitäpfel und Renetten liefern einen vorzüglich schönen Cider. Halbreife und schlechte Aepfel setzt man, ehe man sie zur Weinbereitung benutzt, im Herbste erst einigen Reifen aus, indem man sie in kleinen Haufen im Freien an einem schicklichen Platze hinlegt. Sie werden dadurch mürber und süßer.

Die Ciderbereitung fängt damit an, daß man die Aepfel zerquetscht *) und auspreßt (s. §. 64.). Der erhaltene Saft bleibt dann etwa 24 Stunden in einem Gefäße stehen, wo er einen Bodensatz absetzt, von welchem der klare Aepfelmost abgezogen und zur Gährung auf Fässer (am besten auf weingrüne, die vorher einen guten Wein enthielten) gebracht. Nach Beendigung der Gährung wird der leere Theil des Fasses vollends mit anderm Aepfelwein angefüllt, wohl verspundet und fünf bis sechs Monate ruhig liegen gelassen und sodann der Cider auf ein anderes Faß gezogen. Bei schwachem Cider wollen Manche aber die Beobachtung gemacht haben, daß er sich besser halte, wenn er auf seiner Hefen liegen bleibt.

Zuweilen setzt man den Aepfeln beim Keltern noch verschiedene andere Früchte zu, um einen wohlschmeckender Cider zu erhalten, namentlich Schlehen, Mispeln, die Früchte des Spierlingsbaums (sorbus domestica L.) ꝛc. Manche hängen auch wohl in den gegohrenen Aepfelwein ein mit allerlei Gewürzen (z. B. Gewürznelken) gefülltes leinenes Beutelchen, wodurch der Wein einen aromatischen Geschmack bekömmt.

Man kann auch aus gefrorenen und aus feigen Aepfeln und Birnen, und aus solchen, die zu faulen anfangen, noch einen trinkbaren Wein herstellen. Selbst sogenannte faule **) Aepfel enthalten, wenn die Essig-

*) Manche glauben einen bessern Aepfelwein zu erhalten, wenn sie die zerquetschten Aepfel vor dem Auspressen 24 Stunden im Keller hinstellen.

**) Aepfel, die man gewöhnlich faul nennt, sind in den wenigsten Fällen wirklich in einer fauligen Gährung begriffen. Wenn sie anfangen zu faulen oder teig zu werden, so fängt eigentlich eine Art geistiger Gährung in ihnen an, die erst hierauf zur Essiggährung sich neigt.

Gährung in ihnen noch nicht angefangen, nebst gebildetem Weingeist, noch einen Antheil Zuckerstoff, und liefern nach dem Auspressen einen noch fortgährenden Saft und Wein, der aber meistens, besonders wenn die Aepfel schimmlich waren, einen mulstrigen Beigeschmack besitzt.

Wenn man die ausgepreßten Aepfeltrebern mit Wasser anmengt und nochmals auspreßt, so erhält man eine Flüssigkeit, die, in Gährung gesetzt, ein angenehmes Getränk liefert, und auch auf Branntewein und Essig benutzt werden kann. Diese Benutzungen finden übrigens auch bei andern Obsttrebern statt.

§. 122.

Der Birnwein muß auf verschiedene Weise bereitet werden, je nachdem man einen ausgegohrenen oder mussirenden Wein verlangt.

Bei Bereitung eines ausgegohrenen Birnweins verfährt man eben so, wie im vorigen §. bei der Ciderbereitung; doch steht im Ganzen genommen der Birnwein einem guten Aepfelweine an Geschmack und Haltbarkeit nach. Besser eignen sich süße, gute Birnen zur Darstellung eines mussirenden Champagner-artigen Weines nach folgender Methode. Wenn der Birnmost auf dem Fasse seine Gährung vollendet hat, wird dieses vollends mit einer andern Portion Birnwein angefüllt und zugespundet. Nachdem es vier bis sechs Wochen ruhig gelegen und der Birnwein sich geklärt hat, zieht man ihn von seinem trüben Bodensatze ab auf starke Bouteillen, die auf ähnliche Art fest verkorkt und verwahrt werden, wie §. 119. gemeldet wurde. Nachdem sie eine Zeitlang in einem kühlen Keller gelegen haben, wird man finden, daß der Birnwein so stark wie Champagner mussirt und dabei einen recht angenehmen Geschmack hat.

Wenn man dem Birnmoste, ehe er ganz ausgegohren hat, einen Antheil zerquetschte Himbeeren zusetzt, so gewinnt man einen mussirenden Wein, der einige Aehnlichkeit mit dem Oil de Perdry hat.

§. 123.

Bei Bereitung des Johannisbeerweins werden verschiedene Methoden angewendet. Die Johannisbeeren werden, wenn sie ihre vollkommene Reife erhalten haben, bei trockenem Wetter eingesammelt, von den Kämmen abgepflückt, und dann in einem hölzernen Gefäße mit einer Keule zerdrückt; der Brei wird nach Verlauf von 24 Stunden ausgepreßt. Der erhaltene Saft geht zwar für sich in Gährung, und liefert einen trinkbaren Wein, der aber doch eine gar zu hervorstechende Säure und Schärfe besitzt. Einen weit besseren Johannisbeerwein erhält man, wenn dem ausgepreßten Johannisbeersafte Zuckerstoffe zugesetzt werden; für jedes Maas etwa $\frac{1}{2}$ Pfund Zucker oder weißen Syrup, oder auch noch mehr, wenn der Wein süßer verlangt wird. Man bringt ihn dann auf ein Faß im Keller, und wartet die Vollendung der Gährung ab; dann wird das Faß vollgefüllt, verspundet, und drei bis sechs Monate in Ruhe gelassen, nach deren Verlauf der klar gewordene Johannisbeerwein ab- und auf ein anderes Faß gezogen wird. Will man, daß der Wein eine Champagner-ähnliche mussirende Beschaffenheit annehme: so wird er, so bald er auf dem Fasse helle geworden, auf Bouteillen gezogen. Man wirft in jede Bouteille einige Stücken feinen, ganz weißen Zucker, und verkorkt und verpicht sie luftdicht.

Inzwischen wird auch dieser Johannisbeerwein für manchen Gaumen noch zu viel scharfe Säure besitzen;

welchem Fehler man dadurch abhelfen kann, daß man dem ausgepreßten Johannisbeersafte vor der Gährung etwa die Hälfte oder auch eine eben so große Quantität Wasser zusetzt.*), und dann auf jedes Maas dieses Gemisches ebenfalls ½ Pfund Zucker oder mehr hinzufügt, und der versüßte Saft wird dann weiter auf Wein, eben so, wie vorhin angegeben, bearbeitet.

§. 124.

Der Stachelbeerwein wird auf verschiedenen Wegen dargestellt.

Nach einer Methode werden vollkommen reife Stachelbeere in einem hölzernen Gefäße mit einem hölzernen Stampfer zerquetscht. Die breiartige Masse stellt man einige Tage in einen Keller, wodurch sie flüssiger wird, und nun besser ausgepreßt werden kann; der Stachelbeersaft wird hierauf zur Gährung auf ein weingrünes Faß gebracht, und nach vollendeter Gährung wird das Faß vollgefüllt und fest verspundet. Nach fünf bis sechs Wochen zieht man den helle gewordenen Wein auf ein anderes Faß, wo er nach Verlauf eines Vierteljahres schon trinkbar wird. Er hält sich mehrere Jahre, und verbessert sich so, daß er den weniger edlen Sorten des Rheinweins einigermaßen ähnlich wird.

Nach einer andern in England üblichen Methode werden die Stachelbeeren in halbreifem Zustande gesam-

*) Man kann auch mit dieser Wasserquantität vorher die ausgepreßten Johannisbeerhülsen auslaugen und auspressen, wodurch man den in diesen noch befindlichen Antheil von Saft ebenfalls gewinnt. Auf ähnliche Art, wie aus Johannisbeeren, läßt sich aus dem Safte der Berbisbeere ein Wein bereiten, der aber wegen seiner noch größeren Schärfe einen noch bedeutendern Zusatz von Zucker und Wasser erfodert.

let, zerquetscht und ausgepreßt. Dem Safte setzt man hierauf Zucker zu (auf das Maas etwa 20 Loth) und füllt ein Faß damit an. Nach Vollendung seiner Gährung wird der Wein vom Bodensatze ab und auf ein anderes Faß gezogen, wo er einige Monate liegen bleibt und nun auf Bouteillen gefüllt wird. In England bereitet man auf diese Art auch einen mousirenden Champagner-artigen Wein. Wenn man Saft von reifen Johannisbeeren und Stachelbeeren zu gleichen Theilen vermischt, ihn mit ¼ Pfund Zucker auf jedes Maas gähren läßt, und, nachdem der Wein helle geworden, auf jede 8 Maas Wein 1 Maas Franzbranntewein zusetzt, so erhält man nach Verlauf von 6 Monaten einen sehr starken Wein, der Aehnlichkeit mit dem Maderawein hat.

§. 125.

Aus Zwetschen und süßen Pflaumen wird ein Wein bereitet, indem man den Saft daraus auf die §. 65. beschriebene Weise darstellt. Er geräth leicht in Gährung. Wenn diese beendigt ist, erhält man einen Zwetschenwein, der sich aber durch einen bitterlichen Geschmack charakterisirt. Weniger auffallend ist der letztere, wenn man dem Zwetschensafte bei der Gährung Zucker zusetzte.

Auf ähnliche Art kann auch aus Aprikosen und Pfirschen, wo diese in Menge und wohlfeil zu haben sind, ein Wein verfertigt werden. — Will man aus Quitten Wein bereiten, so muß man diese auf einem Reibeisen zerreiben, das Zerriebene mit Wasser übergießen, einige Tage stehen lassen, dann auspressen und mit Zusatz von Zucker gähren lassen. Auf eine andere Art erhält man einen Quittenwein, wenn

man zerstampfte Quitten mit süßem Traubenmost gähren läßt.

Auch Erdbeere liefern, wenn sie zerquetscht, mit hinreichendem Zucker in Gährung gesetzt werden, ein lieblich schmeckendes, weinähnliches Getränke.

§. 126.

Zur Bereitung rother Obstweine kann man sich nachbenannter Obstfrüchte bedienen.

Um einen Kirschwein zu erzielen, müssen die Kirschen von Stielen und Kernen befreit, zerquetscht, ausgepreßt und auf jedes Maas Saft etwa ¼ Pfund Zucker zugesetzt werden. Bei Sauerkirschen vermehrt man die Zuckermenge, und sie geben dann einen Wein, der im Geschmacke und Haltbarkeit den aus süßen Kirschen erhaltenen übertrifft. Die Behandlung bei der Gährung ist die nämliche wie bei den vorher angeführten Obstweinen, was auch von nachfolgenden rothen Obstweinen gilt *).

Heidelbeere (Vaccin. myrtillus L.) liefern auf folgende Art einen ziemlich guten Rothwein. — Diese in Waldungen, in manchen Gegenden sehr häufig wachsenden Beere werden nach dem Einsammlen zerquetscht. Man läßt dann die breiartige Masse 24 Stunden im Keller stehen, bevor man sie auspreßt. Der gewonnene Saft wird hierauf mit Zucker (auf das Maas ½ Pfund oder mehr) versetzt und in einem Fasse der Gährung überlassen.

Holunderbeerwein erhält man, wenn man die vollkommen reifen Holunderbeeren mit heißem Wasser

*) Doch setzt man ihnen gern, nachdem sie helle geworden und abgezogen sind, etwas Franzbranntewein oder mit Kohle gereinigten Kornbranntewein (§. 155.) zu, um sie haltbarer zu machen.

übergießt, dann den Saft auspreßt und auf jedes Maas desselben ¼ oder ½ Pfund Zucker (oder ein Pfund zerrissene Rosinen) zusetzt und die Mischung gähren läßt. Der Holunderbeerwein hat zwar einen Burgunderähnlichen Geschmack, welcher aber noch mit einem eigenthümlichen Beigeschmack vergesellschaftet ist, der nicht jeder Zunge behagt.

Brombeere, Maulbeere, Himbeere, Schlehen *) liefern ebenfalls, wenn ihr Saft mit der gehörigen Menge Zucker in Gährung gesetzt wird, trinkbare Rothweine; besonders hat der Himbeerwein einen lieblichen Geschmack und Geruch.

§. 127.

Man hat auch aus dem Safte verschiedener Wurzelgewächse, z. B. der Runkelrüben, Möhren, Pastinaken, weinartige Getränke bereitet, die aber wegen ihres eigenthümlichen, nicht angenehmen Geschmacks schwerlich allgemeinen Beifall erhalten können; daher ich unterlasse, ihre Bereitungsart anzuführen. Besser eignen sich jene Gewächse zur Bierbereitung, weil hier durch die Hopfenbitterkeit ihr eigenthümlicher Beigeschmack versteckt wird.

§. 128.

Endlich lassen sich auch ohne Trauben und Obst, mit Hülfe bloßer zuckerhaltiger Substanzen, denen man gewisse gewürzhafte Stoffe zusetzt, ganz angenehm schmeckende weinartige Getränke bereiten.

*) Den Schlehenwein bereitet man am besten, wenn man in ein Faß frische oder getrocknete Schlehen, die zum Theil vorher mit den Kernen zerstampft werden können, füllt und dann einen guten weißen Wein (am besten einen Franzwein) darüber gießt, der nun so lange über den Schlehen stehen bleibt, bis er die Kräfte daraus extrahirt hat.

In England bereitet man einen Schlüsselblumenwein auf folgende Art.

In 24 Maas heißem Wasser werden 10 Pfund Zucker *) aufgelöset, und der Saft von 6 Zitronen zugesetzt. Diese Mischung gießt man alsbald auf 16 Pfund frische oder 6 Pfund trockne Schlüsselblumen, wozu dann noch die gelben Schalen von 6 Citronen beigefügt werden. Sobald alles bis auf 20° R. abgekühlt ist, wird gute Hefen zugesetzt. Nach Verlauf von 4 Tagen gießt man die gegohrne Flüssigkeit durch Flanell, und preßt den Rückstand aus. Man bringt den Wein nun auf ein Faß, das, wenn er seine Gährung vollendet hat, fest verspundet wird. Nach 2 Monaten Ruhe kann der Wein auf Bouteillen gezogen werden. Manche setzen die Schlüsselblumen erst gegen das Ende der Gährung zu, damit weniger von ihrem aromatischen Stoffe verloren gehen soll.

Wenn statt der Schlüsselblumen etwas gestoßener Ingwer angewendet wird, erhält man einen Ingwerwein *) mit Orangenblüthen einen Orangenwein,

*) Statt des indischen Zuckers können auch gereinigter Honig (§. 72.), Stärkezucker u. andere §. 64. u. f. angeführte Syrupe in Anwendung gesetzt werden; doch muß davon ein, etwas größere Quantität genommen werden, als von dem gewöhnlichen Zucker.

*) Der Ingwerwein wird folgendermaßen gemacht. 12 Pfund Farinzucker und 6 Loth gestoßener Ingwer werden in einem Kessel mit 80 bis 100 Pfund Wasser eine Stunde lang gekocht, dann die Flüssigkeit filtrirt, und wenn sie ziemlich kalt geworden, setzt man 12 kleingeschnittene Zitronen und einige Löffel Hefen zu. Wenn nach 12 bis 18 Tagen die Gährung auf dem Fasse vollendet, und der Wein helle geworden ist, zieht man ihn auf Flaschen, wo er nach einigen Wochen eine mousirende Eigenschaft annimmt. Will man diesen Wein recht stark und haltbar haben: so setzt man ihm vor dem Abziehen ein Maas Franzbranntwein zu.

mit Wacholderbeeren einen Wacholderbeerwein, mit Rosenblättern einen Rosenwein ꝛc.

§. 129.

Der Birkenwein ist ein eigenthümliches weinartiges Getränke, welches man aus Birkensaft (§ 67.), der mit Zusatz von Zucker und Citronen in Gährung gesetzt wird, bereitet.

Einen nachgekünstelten Birkenwein macht man folgendermaßen: 6 Pfund weißer Kochzucker, 3 Quart Franzwein, 12 Quart Wasser und 2 oder 3 zerschnittene Citronen werden mit einander vermischt, und die Mischung mittelst einigen Löffeln guter Weißbierhefen in Gährung gesetzt. Das Faß muß an einen Ort gestellt werden, welcher 10 bis 14 Grad R. warm ist. Wenn die Gährung ziemlich vollendet ist, und der zukkerige Geschmack der Flüssigkeit größtentheils sich verloren hat: so wird dieselbe durch ein Tuch in ein anderes Faß gegossen, welches mit dem Spunde gut verstopft wird, damit die Gährung nicht fortdauere. Hat die weinartige Flüssigkeit sich geklärt: so wird sie sogleich auf Bouteillen gezogen, die man im Keller eine Zeitlang liegen läßt. Der Birkenwein nimmt alsdann die moussirende Eigenschaft des Champagners an.

§. 130.

Auch der Rosinenwein ist wohl mit zu den Kunstweinen zu zählen, obgleich die Rosinen nur aus getrockneten süßen Weinbeeren bestehen. In England bereitet man ihn folgendermaßen: Die Rosinen werden in einem Gefäße mit Wasser übergossen, so daß es etwas darüber steht. Nach 14 Tagen gießt man die Flüssigkeit ab, und preßt die Rosinen aus. Der erhaltene

Rosinensaft wird in ein Faß zur Gährung gebracht. Wenn er nach Beendigung derselben klar geworden, zieht man ihn auf ein anderes Faß, wo er etwa 3 Monate liegen bleibt, und dann auf Bouteillen gezogen werden kann. Bei Bereitung dieses Rosinenweins ist, wenn er gut und stark werden soll, für das Maas wenigstens ein Pfund Rosinen zu rechnen.

Mit diesem Rosinenweine kann man allerlei, besonders süße Weine nachahmen, wenn man verschiedene Gewürze, Früchte ꝛc. zusetzt, entweder vor oder nach der Gährung.

§. 131.

Ein Stärkezuckerwein läßt sich nach Hermbstädt folgendermaßen darstellen. Um 500 Quart davon zu bereiten, ist erfoderlich: 160 Pfund Stärkezucker, 1 Pf. weißer Weinstein, 4 Loth Kardemomen, 4 Pf. von den besten Rosinen, 20 Stück frische Citronen.

Zuerst werden die Rosinen, nachdem sie zerquetscht worden, mit 500 Quart Wasser eine Stunde lang gekocht, hierauf setzt man den Stärkezucker zu und endlich den Weinstein. Wenn alles aufgelöst ist, wird die Flüssigkeit durch ein Haarsieb gegossen, und bis 14° R. abgekühlt; worauf man selbige mit ½ Quart guter frischer Weißbierhefe versetzt, und auf ein Faß bringt, auf welchem vorher Wein gelegen hat. Hier erst werden die Kardemomen und zerschnittenen Citronen hinzugesetzt. Wenn die Gährung von Statten gegangen, und kein merkliches Aufbraußen mehr wahrzunehmen ist, wird das Faß fest verspundet; der Wein klärt sich nach Verlauf einiger Wochen, und wird dann auf ein anderes Faß übergezogen, wo er nach sechs Wochen trinkbar ist.

Zweiter Artikel.

Von der Bierbrauerei.

§. 132.

Unter Bier versteht man ein aus gemalztem Getreide und andern Mehl- und Zuckerhaltigen Substanzen meist mit Zusatz von Hopfen verfertigtes geistiges Getränke. Das Bier enthält außer dem durch die Gährung aus Zucker- und Stärkemehltheilen erzeugten Weingeiste meistens noch unzersetzten Zuckerstoff und vielen Schleim- nebst Extraktivstoffen, wodurch es zugleich sehr nährende Eigenschaften erhält. Außerdem ist gewöhnlich noch mehr oder weniger fixe Luft im Biere vorhanden, der es seine schäumende Eigenschaft verdankt.

§. 133.

Die Hauptmaterialien zum Bierbrauen sind Wasser, Getreidearten, Hopfen und Hefen.

Ein gutes Wasser ist ein wesentliches Erforderniß zur Darstellung eines guten Biers. Je reiner dasselbe ist, d. h., je weniger fremde Stoffe es aufgelöst enthält, desto besser ist es in der Regel für diesen Zweck. Wasser, welche vielen Kalk oder Gyps oder Salze und fauliche Theile bei sich führen, liefern gemeiniglich weniger gute Biere. Wie fehlerhafte Wasser zu verbessern sind, lehrt §. 188.

Ein gutes reines sogenanntes weiches Wasser giebt sich dadurch zu erkennen, daß es farbenlos, geruchlos, geschmacklos, klar und durchsichtig ist; daß es sich beim Kochen nicht trübt und keinen Bodensatz bildet, und die Seife vollständig und mit Schäumen auf-

löset. Wasser von entgegengesetzter Beschaffenheit nennt man im gemeinen Leben harts Wasser.

Unter den Getreidearten werden Gerste und Waizen am häufigsten zum Bierbrauen angewendet. Hafer wird nur zuweilen als Zusatz bei Bereitung des Weißbiers gebraucht; Roggen eignet sich gar nicht für diesen Zweck, weil er gewöhnlich nur trübe, leicht säuernde Biere von schlechtem Geschmacke giebt.

Inzwischen ist nicht jede Gerste und jeder Waizen gleich gut zum Bierbrauen anzuwenden. Am liebsten wählt man solche Körner, welche nicht platt, sondern rundkörnig, dünnhülsig und inwendig von lockerer, mehliger Beschaffenheit sind. Sogenannte glasige Gerste und glasiger Waizen, welche beim Auseinanderbeißen inwendig ein dichtes und gleichsam hornartiges Ansehen haben, liefert meist schwächere Biere. Auch vermeidet man gern Gerste, welche älter als ein Jahr ist, desgleichen solche, die auf Schafdünger erwuchs. Am wenigsten darf letztere in Vermischung mit anderer guter Gerste gemalzt werden, weil sie mit dieser nicht gleichzeitig beim Malzen keimt (S. L. u. G. Schatz, Theil III. S. 187.). Die Hauptbestandtheile der Gerste und des Waizens, so wie überhaupt aller Getreidearten, sind Stärkemehl, Gummi, Zuckerstoff, Kleber und Pflanzeneyweiß (s. §. 25. u. f.)

§. 134.

Die zum Bierbrauen zu verwendenden Getreidearten müssen vorher gemalzt werden, indem man sie bis auf einen gewissen Grad keimen läßt, wodurch der Kleber größtentheils im Keime abgeschieden, und ein großer Theil des Stärkemehls in Zucker und Schleim

umgewandelt wird, woraus sich hernach bei der Gährung Geist entwickelt.

Das Malzen wird folgendermaßen veranstaltet: Zuerst muß das Getreide in einem Bottige, welcher am Boden mit einem Zapfen versehen ist, mit Wasser übergossen, und wohl umgerührt werden; wobei die auf der Oberfläche des Wassers emporsteigenden tauben Körner abzunehmen sind. In diesem Wasser läßt man die Gerste ꝛc. etwa 24 Stunden weichen, worauf es abgezapft, und durch frisches Wasser ersetzt wird; was nun so lange darüber stehen bleibt, bis die Körner vollkommen vom Wasser durchdrungen und aufgequollen, und so weich geworden sind, daß sie mit dem Nagel des Daumens leicht gebogen werden können, und die Hülsen von dem innern mehligen Korne sich beim Drücken zwischen den Fingern leicht trennen. In der wärmeren Jahreszeit erfolgt dieses, nachdem das Getreide etwa 40 bis 70 Stunden im Wasser gelegen hat. Im Winter sind dazu zuweilen 5 bis 6 Tage erforderlich. Die Gerste muß in der Regel länger im Wasser bleiben, ehe sie die gewöhnliche Weiche erhält, als der Waizen.

Nun wird das Wasser abgezapft, das eingeweichte Korn aber zum Keimen im Keller in etwa 1½ Fuß hohen Haufen aufgeschüttet, wo es so lange ruht, bis es sich im Innern zu erwärmen anfängt; worauf der Haufen umgewendet wird, so daß der äußere Theil einwärts, der innere Theil aber heraus kömmt; und dieses Umwenden wiederholt man, während dem Malzprozeß, so oft, als die Erwärmung (welche man nicht gern über 20 Grad R. steigen läßt *) zu stark wird.

*) Wenn man die Wärme stärker werden läßt: so treibt der Keim zu schnell hervor, und das Malz wird an Güte schlechter, als bei allmähligem langsamen Keimen.

Bei jedem Umwenden werden zugleich die Haufen immer niedriger gemacht, so daß sie zuletzt nur 4 bis 6 Zoll hoch bleiben. Während dieser Operation fängt das Getreide nach und nach an, seine Keime zu treiben. Wenn diese letztern zwei Drittheile oder die ganze Länge des Korns erreicht haben: so ist es in der Regel Zeit, das Malzen zu beendigen, und der ganze Haufen wird nun in ganz dünne Schichten aus einander geworfen, damit die Keime welken und nicht weiter auswachsen. Inzwischen ist es bei manchen Sorten von Gerste, z. B. bei der glasartigen, rathsam, die Keime etwas länger wachsen zu lassen, als bei guter Gerste; was jedoch nicht so weit getrieben werden darf, daß der Gras- oder Halmkeim merklich zum Vorscheine kömmt. Beim Waizen erfolgt dieser nachtheilige Umstand besonders leicht; um ihn sicherer zu vermeiden, schüttet man den Waizen beim Malzen nur etwa einen Fuß hoch auf, wendet ihn recht fleißig um, und läßt die Keime nur einige Linien lang wachsen.

§. 135.

Das gekeimte Getreide oder Malz muß nunmehro so bald wie möglich vollständig ausgetrocknet werden, welches entweder durch Luftzug und durch die natürliche Wärme der Atmosphäre bewirkt wird, indem man selbiges in dünnen Schichten auf einen luftigen Boden ausbreitet und fleißig wendet (ein solches Malz wird Luftmalz genennt, und vorzüglich zu Bieren von heller Farbe gebraucht), oder man nimmt dazu die künstliche Wärme einer Malzdarre zu Hülfe. Wird letztere nur ganz mäßig geheizt, so daß das Malz überhaupt bis zu einer Temperatur von höchstens 38 bis 39 Grad R. erwärmt wird: so nennt man ein so aus-

getrocknetes Malz gemeiniglich Welkmalz, welches in seinen Eigenschaften von einem Luftmalze nur wenig abweicht. Giebt man dagegen eine stärkere Hitze: so wird das Malz, indem ein Theil seines Schleimzuckers geröstet wird, nach den Graden der Temperatur immer stärker und stärker gefärbt, und dann Darrmalz (im engeren Sinne) genannt. So erhält man bei einer Erhitzung desselben, die auf 44 Grad steigt, ein hellgelbes Malz; bei 45 bis 46 Grad ein bernsteinfarbenes; bei 48 bis 50 Grad ein hellbraunes; bei 51 Grad ein zimmtbraunes; bei 53 bis 54 Grad ein dunkel-Kastanienbraunes; bei 55 bis 56 Grad ein schwarzbraunes; bei 58 Grad ein schwarzfleckiges; bei 60 Grad ein dunkelschwarzfleckiges; bei 62 Grad ein kaffeebraunes; bei 64 Grad endlich ein ganz schwarzes Malz *).

Inzwischen muß ich bemerken, daß das Malz, wenn es (wie von rechtswegen geschehen sollte) Anfangs nur einer ganz gelinden Wärme von etwa 26 bis 30 Grad R. ausgesetzt, und die Hitze hernach nur ganz allmählig höher getrieben wird, nicht so leicht ein dunkel geröstetes Malz erfolgt; selbst dann nicht, wenn man die Temperatur bis 64 Grad steigert.

Sonach hat der Grad der Röstung einen wichtigen Einfluß auf die Beschaffenheit der Malze und der aus ihnen bereiteten Biere. Je weiter das Rösten oder Darren getrieben wurde, einen desto bitterern

*) Da Hauswirthe selten im Besitze einer Darre sind, so werden sie in der Regel, wenn sie das Darrmalz nicht kaufen wollen, sich des Luftmalzes bedienen müssen, womit man auch braunes Bier hervorbringen kann, wenn man die erforderliche Menge eines in einer Kaffeetrommel braungerösteten Malzes beim Brauen hinzu setzt.

Darrgeschmack erhält auch das Malz und das Bier, was daraus bereitet wird.

Ein gutes Malz muß milde und süß schmecken, einen gewürzhaften Geruch besitzen, leicht zu zermalmen seyn, einen lockeren mehligen Kern haben, und auf Wasser geworfen, darf es nicht untersinken, sondern es muß darauf schwimmen bleiben.

Das an der Luft getrocknete oder gedarrte Malz muß nun noch von Wurzelfasern befreit werden, indem man es auf einen Boden ausbreitet, und mit den bloßen Füßen oder mit hölzernen Schuhen darauf herum tritt.

§. 136.

Soll das Malz zum Brauen verwendet werden: so läßt man es zuvor auf einer Mühle nicht zu grob und nicht zu fein schroten, dergestalt, daß jedes einzelne Korn in zwei bis 3 Theile zerbrochen wird. Zu fein geschrotenes Malz läßt sich beim Einmeischen nicht so gut extrahiren; zu grob geschrotenes giebt dagegen nicht alle auflösliche Stoffe vollständig genug her. Damit das Schroten desto regelmäßiger geschehe, muß das Malz 12 bis 16 Stunden vorher, ehe es zur Mühle kömmt, mit etwas (ungefähr 5 p. Ct.) Wasser mittelst einer Gießkanne, in welcher eine feine Brauße angebracht ist, gleichförmig angefeuchtet und durch einander gemischt werden.

Aus dem geschrotenen Malze wird nun durch Einmeischen folgendergestalt eine Bierwürze (Wert) bereitet.

Bei dieser Arbeit hat man vorzüglich darauf hinzuwirken, daß alle auflösbaren Theile aus dem Malze so vollständig wie möglich ausgezogen werden und eine

Würze von der gehörigen Stärke erhalten werde. Letzteres hängt vorzüglich von der angewendeten Menge des Wassers im Verhältniß zur Quantität und Qualität des Malzes ab.

Das in den Meischbottig (der aus einem Kübel oder Trog bestehen kann) gebrachte Malzschrot wird erst eingeteigt, indem man selbiges mit Wasser, das bis zu einer Temperatur von 30 bis 55 Grad erhitzt worden, zu einem mäßig dünnen Brei anrührt (auf einen Theil Schrot sind etwa $1\frac{1}{2}$ Theile Wasser erfoderlich). Man bringt zuerst das heiße Wasser in den Bottig und trägt nun unter stetem Umrühren mit dem Rühreheite oder Rührharken das Schrot nach und nach hinein, und arbeitet nun alles so lange um, bis eine gleichförmige breiartige Masse entstanden ist. Alsdann schreitet man zum Einmeischen. Man läßt nämlich unter beständigem Umrühren die erforderliche Menge Wasser, das bis auf 65 bis 70 Grad erhitzt wurde *), zum eingeteigten Gute hinzu, und wenn alles mit dem Rühreheite gut durch einander gearbeitet worden ist, bleibt die Meische nach Umständen eine oder zwei Stunden lang im zugedeckten Bottige stehen. Während dieser Zeit werden nicht nur alle auflösliche Theile vom heißen Wasser aufgelöset, sondern zugleich auch das im Malze noch befindliche Stärkemehl durch Vermittelung des noch dabei befindlichen Klebers in Zucker verwandelt.

*) Manche Brauer gießen auch das Wasser kochend heiß auf das eingeteigte Gut; was aber nicht so zweckmäßig ist, weil alsdann leicht trübes Bier erfolgt, indem die Umwandlung des mehligen Theiles vom Malze in Zucker alsdann nicht gehörig von Statten geht. Nach Kirchhof erfolgt letztere am besten, wenn das eingebrühte Gut eine Temperatur von 45 bis 55 Grad besitzt.

Nach Verlauf dieser Zeit wird die Meische auf den Seigerbottig gebracht. Dieser besteht aus einem Bottig, über dessen unteren, mit einem Zapfen versehenen Boden in einer Entfernung von etwa drei Zoll ein zweiter mit vielen Löchern durchbohrter Boden (der auf einem Kranze ruht) sich befindet. Auf letzterem wird eine Schicht mit heißem Wasser ausgelaugtes Stroh gelegt und diese allenfalls noch mit einem Haartuche oder einem Stück Flanell bedeckt. Wenn nun dieser Bottig mit Meische gefüllt ist, so zieht sich diese durch die Strohschicht hindurch, und kann nun mittelst eines Zapfenlochs vom Seigerbottig abgelassen werden. Nachdem die Haupt- oder erste Würze abgelaufen ist, so wird auf die im Seigerbottig rückständigen Trebern von neuem 65 bis 70 Grad heißes Wasser gegossen, welches man etwa eine Stunde darüber stehen läßt, damit es die zwischen den Trebern noch befindlichen Theile der Würze aufnimmt; worauf es ebenfalls abgezapft wird. Auf ähnliche Art wird noch ein dritter Aufguß vorgenommen, der aber gewöhnlich nur zum Nachbier (Kovent) benutzt wird. Der erste und zweite Aufguß hingegen werden gewöhnlich zusammen gegossen und stellen die eigentliche Würze dar, die nun nach Beschaffenheit und Menge der Zuthaten verschieden ausfällt. Ihre Hauptbestandtheile sind: Schleimzucker und ein gummiähnlicher Schleim. Außerdem enthält sie noch einen Antheil Kleber und Pflanzeneyweiß und zuweilen auch noch Stärkemehl aufgelöst. — Um den Kleber und Eyweißstoff (welche, wenn sie bei der Würze bleiben, leicht ein trübes Bier veranlassen) abzuscheiden, wird die vom Seihbottig abgelassene Würze noch eine Zeitlang gekocht, wobei sich jene Stoffe zum Theil als Schaum abschei-

den und die Würze klärer wird *). Die gut gekochte Würze muß sogleich zur Abkühlung auf Kühlgefäße gebracht werden, nachdem man sie vorher noch durch eine mit Flanell belegte Seihe hat hindurch laufen lassen, damit die beim Kochen sich niedergeschlagenen Theile abgesondert werden. Manche kochen in der Würze zugleich den Hopfen mit; besser aber ist es, wenn man letzteren für sich besonders in Wasser oder schwacher Würze bei einer Temperatur von 70 Grad in einem bedeckten Kessel extrahirt und hernach vor dem Abkühlen der Würze mit selbiger vermischt. Auf diese Art wird nicht nur der beim Kochen verfliegende balsamische Theil des Hopfens im Biere erhalten und der bittere Extraktivstoff ausgezogen, sondern zugleich auch verhindert, daß sich der scharfe unangenehme harzige Theil des Hopfens nicht auflöset, wie geschieht, wenn man den Hopfen lange kocht **). Was die Menge des zuzusetzenden Ho-

*) Um die Würze noch besser zu klären, setzt man ihr auch wohl vor oder bei dem Kochen noch Hausenblase oder geraspeltes Hirschhorn oder Eyweiß oder abgerahmte Milch hinzu. Bei gewöhnlichen Bieren fährt man mit Kochen nur so lange fort, bis die Würze klar geworden ist. Zu starken Doppelbieren ꝛc. kocht man aber die Würze mehrere Stunden, um sie durch Verdunsten der wäßrigen Theile recht stark zu konzentriren.

Um die Dichtigkeit einer Würze und ihren Gehalt an Schleimzucker und anderen darin aufgelösten Stoffen genau zu bestimmen, werden verschiedene Instrumente, z. B. eine gewöhnliche Bierwage oder ein Hydrometer und Sacharometer, angewendet; s. Hermbstädts Kunst Bier zu brauen. 2. Aufl. S. 140. u. f.

*) Die Hauptbestandtheile des Hopfens sind nämlich, ein flüchtiges aromatisch bitteres Oehl, das dem Biere einen balsamischen Geschmack und Haltbarkeit ertheilt; ein bitterer, im Wasser auflöslicher Ex-

pfens betrifft, so hängt diese von der Art des Bieres ab, die man bezweckt. So z. B. wird unter Weißbiere und Braphane nur sehr wenig Hopfen, unter die bittere Biere, wie z. B. das Merseburger ist, eine bedeutende Quantität zugesetzt.

Um an Hopfen zu sparen, wendet man an seiner Stelle nicht selten verschiedene andere bittere Substanzen an; Bitterklee und Quassie gehören noch zu den besseren Hopfensurrogaten; weniger angenehme Bitterkeit besitzen rother Enzian, Tausendgüldenkraut, Kardobenedikten, Wermuth, Heydekraut, Fichtensprossen und Fichtenharz sind zu erhitzend und nicht gesund.

§. 137.

Statt der jetzt beschriebenen Methode kann man sich beim Hausbrauen auch nachfolgender bedienen, um die Würze bis dahin, wo sie zum Abkühlen kömmt, anzufertigen.

Man erhitzt in einem kupfernen Kessel, der nicht gar zu klein ist, Wasser bis auf 40 bis 50 Grad und bringt nun unter fleißigem Umrühren das Malzschrot

traktivstoff, von welchem sich vorzüglich die angenehme Bitterkeit herschreibt, welche der Hopfen dem Biere mittheilt; und ein harzähnlicher Stoff, der eine scharfe grelle Bitterkeit besitzt, und daher, wie gesagt, eigentlich nicht in die Würze kommen sollte. Sehr häufig suchen aber aus Sparsamkeit die Bierbrauer auch diesen harzigen Stoff durch langes Kochen des Hopfens in der Würze aufzulösen. Um dies ohne Verlust des aromatischen Stoffes zu bewirken, müßte man wenigstens zuerst den Hopfen mit Wasser oder Würze (wie oben angeführt wurde), bei 70° R. digeriren, und nachdem dieser erste Auszug von Hopfentrebern abgelassen worden, dieselben hernachmals noch mit einem andern Antheile Würze vollständig auskochen.

nach und nach hinein. Wenn alles gut durchgearbeitet ist, sorgt man dafür, daß die Flüssigkeit im Kessel durch wenige Kohlen oder ganz schwaches Feuer ein Paar Stunden lang in einer Temperatur zwischen 40 bis 55 Grad erhalten wird. Nachher erhitzt man sie bis zum Kochen, und wenn man dieses kurze Zeit fortgesetzt hat, wird die Würze auf den Seihbottig gebracht. Wenn die erste Würze von den Trebern abgelaufen ist, gießt man über letztere nochmals heißes Wasser, und extrahirt sie zum zweitenmale. Der Hopfen kann mit einem Antheile dieser zweiten Würze ausgezogen werden. Dieser Hopfenauszug wird hernach mit der ersten Würze und dem übrigen Theile der zweiten zum Abkühlen gebracht.

§. 138.

Zur Abkühlung der auf die eine oder andere Art angefertigten Würze muß man sich ganz flacher Gefäße bedienen, die am besten an einem luftigen, kühlen, von der Sonne nicht beschienenen Orte aufgestellt werden und worein die Würze nicht höher als etwa sechs Zoll hoch hingelassen wird, damit dieselbe so schnell wie möglich erkalte, welches zur Darstellung dauerhafter Biere vorzüglich nöthig ist. Denn wenn über dem Abkühlen länger als 12 Stunden Zeit verstreichen, so erhält die Würze leicht durch die lange Berührung der Luft eine Anlage zur Säuerung. Manche Brauer rühren auch die Würze nach dem Eintragen in das Kühlgefäß eine zeitlang um, theils, damit solchergestalt ein schnelleres Abkühlen erfolge, theils will man behaupten, daß durch die Bewegung die Abscheidung des Klebers aus der Würze befördert werde.

Wenn die Würze gehörig abgekühlt ist, so wird sie

gestellt, d. h. sie wird in den Gähr- oder Stellbottig gefüllt und mit Hefen versetzt. Ob die Würze gehörig abgekühlt sey, beurtheilt man gewöhnlich blos am Gefühl, indem man die Hand hineinsteckt, statt daß man sich hier des Thermometers bedienen sollte; denn von dem gehörigen Grade der Abkühlung hängt sehr viel ab. Ist nämlich die Würze beim Hefengeben noch zu warm, so geht die Gährung zu schnell und stürmisch vor sich und mit der fixen Luft entweicht dann zugleich viel Geist, wovon ein kraftloses, schales, zur Säuerung sich leicht hinneigendes Bier erfolgt. Ist dagegen jene Flüssigkeit zu sehr erkaltet, ehe man die Hefen giebt, so geht die Gährung zu langsam und unvollständig von statten, das Bier bleibt trübe und wird ebenfalls bald sauer und übelschmeckend. Es ist aber beim Abkühlen zugleich auch auf die jedesmalige Temperatur der Luft im Gährungsraume Rücksicht zu nehmen, denn im Sommer muß z. B. die Würze stärker abgekühlt werden, als im Winter; auch kömmt viel darauf an, ob man eine stärkere oder schwächere Würze hat. Nachstehende Tabelle kann zum ohngefährem Maßstabe dienen, bei welchem Grade der Lufttemperatur im Gährungsraume, wo der Gährbottig aufgestellt ist, man der Würze die Hefen zu geben hat *).

*) S. Hermbstädt a. a. O. S. 159. Inzwischen steht diese Tabelle eigentlich nur hier, um auf die bei diesem Gegenstande statt findenden Verhältnisse aufmerksam zu machen. Denn die Verschiedenheit der Biere ist nicht blos in der Stärke, sondern auch in anderen Rücksichten so groß, daß sich nicht gut über die erforderlichen Grade der Abkühlung der Würze ganz feste, allgemeine Normen aufstellen lassen. Sehr viele Brauereien, die sehr gutes Bier liefern, pflegen im Durchschnitte bei 14° zu stellen. (S. die §. 43. u. f. angeführten Beispiele.)

Ist die Temperatur im Gährungsraum	So muß die Temperatur der abgekühlten Würze seyn?		
	a) bei leichtem Biere	b) bei mittelmäßigem Biere	c) bei schwerem oder starkem Biere
— 3 Grad	+ 20 Grad	+ 12 Grad	+ 10 Grad
— 1 "	+ 17 "	+ 10½ "	+ 9½ "
+ 1 "	+ 14 "	+ 9½ "	+ 9½ "
+ 3½ "	+ 12½ "	+ 9 "	+ 8 "
+ 6 "	+ 11 "	+ 8½ "	+ 8 "
+ 8½ "	+ 10 "	+ 10 "	+ 10 "
+ 10 "	+ 10 "	+ 10 "	+ 10 "

Bei 11 bis 15 Grad über Null, wo die Temperatur höher ist, als die von + 10 Grad, wobei die Würze eigentlich gähren soll, muß man die Kühle der Nacht zu Hülfe nehmen, um die Würze so stark wie möglich abzukühlen; was freilich oft große Schwierigkeiten hat. Daß im Sommer die nöthige Abkühlung oft nicht erreicht wird, ist mit ein Hauptgrund von der schlechten Beschaffenheit der in dieser Jahreszeit gebrauten Biere.

Beim Stellen ist auch noch auf die richtige Menge der Hefen, die man dem Biere giebt, Rücksicht zu nehmen. Je niedriger die Temperatur der Würze und der Luft ist, desto mehr Hefe wird erfodert, und umgekehrt. Wenn z. B. zu manchen Arten von Bieren die Hefe auf 100 Pfund eingebrautes Malz bei einer Temperatur der Luft von 1 Grad unter Null 12 Pfund betragen muß: so können bei 1 Grad über Null nur 11 Pfund erforderlich seyn, bei + 6° 10 Pfund, bei + 10° 9 Pfund, bei + 12° 8 Pfund, bei + 15° 7 Pfund, bei + 19° nur 6 Pfund. Nach Beschaffenheit der Hefen und der Biere sind aber diese Verhält-

nisse sehr abweichend, und meistens wird weniger Hefen genommen, als in diesen Beispielen angegeben ist; besonders bei süß bleiben sollenden Bieren.

§. 139.

Sobald die Würze in den Gährungsbottig gelassen, die den Umständen nach verhältnißmäßige Quantität Hefe *) zugesetzt und recht gut eingerührt worden, muß der Bottig zugedeckt und die Gährung gehörig abgewartet werden, damit ein gutes Bier erfolge. Manche pflegen einige Zeit vor dem Stellen die Hefen in einem kleinen Antheil Würze aufzulösen und dieser Mischung sich hernach beim Stellen zu bedienen. Bei einer schlechten, wenig kräftigen Hefen ist diese Methode besonders zu empfehlen. Tritt selbige zu heftig ein, so wird der Deckel vom Bottige abgenommen, damit ein kalter Luftzug über die Würze streiche. Geht dagegen die Gährung zu schwach und langsam vorwärts, so erwärmt man einen Theil der Flüssigkeit in einem Kessel und gießt ihn dann wieder zurück in den Gährungsbottig; oder man erwärmt den Gährungsraum durch Kohlpfannen ꝛc. oder man wirft glühend heiße Kieselsteine in die gährende Masse; welche Mittel auch anzuwenden sind, wenn in dem auf Fässer bereits gefüllten Biere die Gährung zu langsam geht oder stockt. Bei starker Kälte

*) Zum Hefengeben muß eine gute Oberhefen angewendet werden, jedoch darf man zu weißem Biere nicht Hefen von braunen und umgekehrt nehmen. — Man kann die Hefen auch trocknen, indem man sie auf ein Filtrum bringt, wo das Bier von den festen Hefentheilen abläuft. Die letzteren werden dann noch ausgepreßt und endlich in mäßiger Luftwärme getrocknet. Auch künstliche Hefen (s. §. 33.) sind in Ermangelung einer guten Oberhefen zur Einleitung der Gährung beim Bierbrauen zu benutzen.

ist es rathsam, den Gährbottig mit dichten Strohbe zu umgeben und zu belegen.

Die verschiedenen Zustände und Zeitpunkte bei Gährung lassen sich im Allgemeinen nun durch folge Merkmale bestimmen. Das erste Zeichen der anfang den Gährung ist ein weißes milchähnliches Streifche das sich am Rande des Gährbottigs ansetzt (man sa dann: die Hefe tritt an). Dieses Streifchen br tet sich hernach weiter auf der Oberfläche aus und üb zieht dieselbe als eine weiße Haut (die Würze ra met). Von nun an erheben sich mehrere Luftblas und bilden eine dünne Rinde, die sich von den Seite wänden des Bottigs nach der Mitte hinzieht (di Würze tritt ab). Nunmehr wird die Oberfläche de Würze uneben, erhaben, streifig und es erreicht die gähren rende Masse ihre große Höhe; und wenn sie sodann wie der an zu sinken fängt, in der Mitte tiefer wird, s ist nun das Bier in dem Zustande, daß es gefasse oder in Fässer gefüllt werden kann. Die Fässer müssen vorher mit heißem Wasser, dem man etwas Kochsalz und Wacholderbeeren zusetzt, gut ausgebrüht werden. Zu Lagerbieren nimmt man gern gepichte, d. i. mit ge schmolzenem Pech an der inneren Oberfläche überzogene Fässer.

Der rechte Zeitpunkt des Fassens muß sehr wohl in Acht genommen werden, und die gemeinen leichten Biere muß man eher in Fässer bringen, als schwere. Bei ihnen ist es nicht rathsam so lange zu warten, bis die oben aufschwimmende Hefen krous wird und in der Mitte aufreißt, weil sonst die Hefen sich leicht wie der mit dem Biere vereinigt, davon hernach oft ein trü bes Bier die Folge ist. Manche fassen daher die leich teren Biere schon, wenn die Würze rahmet. Bei star

len Bieren hingegen nimmt man das Fassen nicht früher vor, als bis die Oberfläche des Schaums zu sinken anfängt.

§. 140.

Ehe man das Bier aus den Gährbottig heraus und in die Fässer füllt, muß zuerst die Oberhefe gut abgenommen werden, dann zieht man das Bier von der Unterhefen möglichst klar ab, und füllt nun die Fässer damit vollständig an, im Fall man das Bier über sich gähren lassen will *). Auf dem Fasse beginnt dann die Gährung von neuem, wodurch die Hefentheile aus dem Spundloche herausgeworfen und in einer unter das Faß gesetzten Wanne aufgefangen werden. Der erste herausgeworfene Hefenantheil ist bei gehopften Bieren sehr bitter. Die darauf folgende Hefen kann zum Stellen oder Hefengeben für ein folgendes Gebräude in einem kühlen Keller aufbewahrt werden. So wie die zweite Hefen ausgeworfen wird, muß das Faß durch fleißiges Nachfüllen mit gutem Wasser (am besten, wenn es vorher gekocht und wieder kalt geworden) beständig fast voll erhalten werden, bis die Gährung beendigt ist, welches bei schwächeren Bieren gemeiniglich nach 40 bis 60 Stunden der Fall ist. Lagerbiere erfodern einen längeren Zeitraum zur Beendigung ihrer Gährung auf dem Fasse.

*) Von dieser Obergährung ist die Untergährung verschieden. Man füllt bei der letzteren die Fässer nicht ganz mit Bier an und läßt die Hefen zu Boden sinken. Diese Methode ist aber nur gut bei Lagerbieren anwendbar; bei leichten Bieren würde man sich der Gefahr aussetzen, daß sie bei der Untergährung sich spät oder gar nicht gehörig aufhellten.

Nachdem das Bier ausgegohren, wird das Spundloch mit dem Spunde wohl verwahrt, worauf man das Faß so lange ruhen läßt, bis sich das Bier geklärt hat, und trinkbar geworden ist. Will man es ganz helle haben: so muß es noch einmal abgezogen und auf ein frisches Faß gebracht werden, oder man kann es auch auf ähnliche Art, wie den Wein, mit Hausenblase schönen. Starke Lagerbiere behandelt man fast ganz wie Weine. Man zapft sie nämlich, wenn der Gäst sich nur noch schwach erhebt, ab, und auf geschwefelte, eichene oder gepichte tannene Fässer, und verspundet diese nach vollendetem Ausgähren ganz fest.

Wenn Biere sich gut und lange halten sollen: so müssen sie in guten, trockenen, nicht dumpfigen Kellern gelagert werden. Auch ist es rathsam, daß man zu ausgegohrenen Bieren nicht Fässer mit gährendem Bier in denselben Keller bringe, weil jene dadurch leicht wieder in eine nachtheilige Gährung gerathen, und auch wohl gar umschlagen.

Will man das klar gewordene Bier auf Flaschen *) ziehen: so müssen diese vollkommen (auf ähnliche Art, wie die Weinbouteillen §. 120.) gereinigt worden seyn. Nachdem das Bier von der Hefen klar in die Flaschen abgezogen ist, werden letztere mit guten ausgekochten und wieder getrockneten Pfropfen verstopft; bei manchen Bieren, z. B. bei vielen Weißbieren, hält man es für besser, wenn noch Hefentheile mit auf die Flasche kommen. Man bewegt in dieser Absicht unmittelbar vor

*) Wenn man in Haushaltungen das Bier nicht auf Bouteillen zieht, sondern vom Fasse wegtrinkt, muß man nach Verhältniß der Consumtion sich mehrere kleine Fässer anschaffen; weil, wenn von einem großen Fasse lange Zeit getrunken wird, das Bier leicht schaal und unschmackhaft wird.

dem Abziehen auf Flaschen das klar gewordene Bier durch Rütteln der Tonne, wodurch sich die niedergeschlagenen Hefentheile zum Theil mit dem Biere von neuem verbinden. Bei edlen Bieren wird auch der Pfropf noch verpicht, wie beim Weine (§. 120.). Die Aufbewahrung der Flaschen geschieht am besten in einer Schicht von trockenem Sande, die man im Keller etwa ein Fuß hoch aufschüttet, und worein die Flaschen gelegt werden.

§. 141.

Ein gutes Bier muß klar und durchsichtig seyn, einen angenehmen, geistigen, kraftvollen und balsamischen Geschmack und einen lieblichen geistigen Geruch besitzen, und beim Ausgießen einen mäßig starken Schaum hervorbringen. Endlich darf es auch nach dem Genusse keine Unbequemlichkeiten verursachen.

Wenn wegen begangenen Fehlern beim Brauen oder aus andern ungünstigen Verhältnissen ein Bier jenen Foderungen nicht Genüge leistet, sondern eine fehlerhafte und krankhafte Beschaffenheit besitzt: so kann man es zuweilen durch verschiedene Mittel wieder herstellen oder wenigstens verbessern. Die am häufigsten vorkommenden Gebrechen der Biere bestehen: im Trübewerden, im Schaal- und Sauerwerden, im Zähe- oder Langwerden.

Das Trübewerden kann aus verschiedenen Ursachen entstehen: durch Anwendung einer schlechten Gerste; durch eine schlechte Behandlung beim Malzen (wenn man die Gerste z. B. nicht gehörig keimen ließ), oder beim Einmeischen (wenn das Malz z. B. durch zu heißes Wasser verbrüht, oder der Malzauszug nicht gehörig gekocht wurde) oder bei der Gährung (wenn das

Bier nicht gehörig ausgegohren, oder wenn es sich übergohren hat). In allen diesen Fällen bleibt entweder zu viel Kleber und Eyweißstoff oder unzersetztes Stärkemehl im Biere zurück, wodurch das Klarwerden desselben verhindert wird.

Zum Klären solcher trüben Biere kann man sich verschiedener Mittel bedienen, als:

a) das Schönen mit Hausenblase, die in reinem Wasser zu einer dünnen Gallerte aufgelöset (s. S. 113.) und so unter das Bier gesetzt und damit umgerührt wird. Nach 48 Stunden wird sich das Bier geklärt haben. Auf 100 Maas trübes Bier kann man etwa 3 bis 3½ Loth Hausenblase zum Klären nehmen.

b) Oder man kocht auf 100 Maas trübes Bier 10 Loth geraspeltes Hirschhorn mit 4 Maas Wasser bis auf ein Maas ein, was hernach eben so, wie die Hausenblasen-Auflösung mit dem Biere vermischt wird.

c) Oder auf jene Quantität Bier kann man auch das Weiße von 6 Eyern mit doppelt so viel Wasser zusammen quirlen und dem Biere zusetzen.

d) Kochsalz, das man in einem thönernen Tiegel über Feuer röstet, dann im Wasser auflöset, und in das Bier thut, soll ebenfalls eine Klärung desselben bewirken. Auf 100 Maas Bier nimmt man etwa 12 Loth Kochsalz.

Das Sauerwerden des Biers erfolgt theils durch Veranlassung einer schlechten Behandlung beim Einbrauen (z. B. wenn man die Bierwürze zu lange auf den Trebern stehen ließ, oder wenn man das Malz zu heiß einbraute, wodurch zu viel unzerlegtes Stärkemehl mit in die Würze übergeht, was hernach das Bier zur Säure disponirt. Auch durch ungünstige Verhältnisse beim Abkühlen, Stellen und Gähren der Würze (z. B.

wenn große Hitze oder Gewitterluft in diesen Perioden einfällt, wird das Bier zur Säuerung geneigt gemacht.

Die besten Mittel, ein saures Bier vor dem gänzlichen Umschlagen in Essig zu sichern, und es einigermaßen wieder trinkbar zu machen, sind: gereinigte Pottasche oder Kreide, von denen man nach und nach dem Biere so viel zusetzt, bis man bemerkt, daß die hervorstechende Säure im Geschmacke sich verloren hat. Inzwischen haben solche verbesserte saure Biere doch nicht den guten Geschmack und die Dauer der gut gehaltenen Biere.

Das Schaalwerden des Bieres, wobei es einen faden, unkräftigen Geschmack erhält, beruht auf einen Verlust an fixer Luft und an Geist, der bei einer zu stürmischen Gährung oder bei zu spätem Fassen leicht erfolgt.

Schaalgewordene Biere lassen sich schwer oder gar nicht wieder herstellen. Durch Zusatz von Weinsteinsäure und Kreide zu gleichen Theilen hilft man zwar etwas; doch ist dieses Mittel etwas kostspielig. Auch bloße Kreide ist einigermaßen wirksam, wenn das Bier zugleich eine hervorstechende Säure besitzt. Inzwischen halten sich die so verbesserten schaalen Biere doch nicht lange, und müssen daher bald weggetrunken werden; welches ebenfalls von den saueren Bieren gilt, die man durch Säure-tilgende Mittel wieder trinkbar gemacht hat.

Das Lang- oder Zähewerden der Biere erfolgt vorzüglich nur bei den aus Waizen gebrauten Bieren, und zwar aus ähnlichen Ursachen, wie das Schaalwerden. Ein solches Bier läßt sich wieder herstellen, wenn man gleich im Anfange des Zähewerdens Hausenblasen-Auflösung und etwas Citronensaft zusetzt,

und es tüchtig damit schüttelt, und das Bier, nachdem es sich klärte, auf ein anderes Faß füllt.

§. 142.

Was in den vorhergehenden §§. von der Bereitung des Bieres im Allgemeinen gesagt worden, soll jetzt durch einige Beispiele, wie man beim Brauen verschiedener Sorten von Bieren verfährt, kurz erläutert werden (vergl. Hermbstädt a. a. O.); wobei man zugleich bemerken kann, welche bedeutende Abweichung hie und da von den bisher vorgetragenen Grundsätzen sie in der praktischen Bierbrauerei statt finden.

§. 143.

Der Broihan.

Dieses Bier enthält keinen oder sehr wenigen Hopfen, und hat einen süßlichen Geschmack. Er wird aus Gerstenmalz, zuweilen auch mit Zusatz von Waizenmalz gebraut. Auf 30 Quart Broihan zu bereiten, nimmt man etwa 24 Pfund blasses Gersten-, Luft- oder Welkmalz, trigt das Schrot bei 30 Grad R. mit 8 Quart warmem Wasser ein, und giebt nach einer halben Stunde einen zweiten Aufguß von 30 Quart siedend heißem Wasser, womit die Masse eine Stunde lang recht gut durchgearbeitet wird, und dann noch eine Stunde im bedeckten Bottige stehen bleibt. Nun wird die Würze gezogen *), und sogleich in dem Kessel oder der Pfanne gelinde bis zu etwa 30 Quart eingekocht, sodann als-

*) Auf die Trebern wird hernach nochmals siedendes Wasser gegossen. Diese zweite Würze nimmt man aber nicht gern mit zum Broihan, weil sie leichter säuert als die erste Würze, sondern man verfertigt lieber daraus ein Nachbier.

bald auf das Kühlschiff gebracht, und so schnell wie möglich bis 14 Grad abgekühlt, worauf man sie mit 4 Loth Hefen stellt, und sogleich auf Fässer im Keller zum Ausgähren bringt. Der Broihan wird bald trinkbar, hält sich im Sommer aber nicht länger als vierzehn Tage.

§. 144.

Das Berliner Weißbier.

Es hat einen weinartig säuerlichen Geschmack, und mousirt, auf Flaschen gezogen, stark; ist aber nicht sehr haltbar.

Man nimmt zu 30 Quart Bier 30 Pfund blasses Waizenmalz, 5 Pfund blasses Gerstenmalz, 2 Pfund blasses Hafermalz und 4 Loth Hopfen. Das Schrot wird mit 8 Quart Wasser lauwarm eingetaigt, nach einer halben Stunde 30 Quart siedend heißes weiches Flußwasser zugegossen. Nachdem die Meische gut durchgearbeitet ist, läßt man sie in einer Stunde im bedeckten Bottige stehen.

Die Würze wird nun abgezapft, und bis auf 30 Quart abgedunstet. Bei diesem Kochen wird ihr zugleich der Hopfen zugegeben; zuletzt gießt man die Flüssigkeit durch ein Hopfensieb, oder (was aber nicht so gut scheint) durch die Trebern im Meischbottig. Die so erhaltene Würze wird bis 14 Grad abgekühlt, mit 4 Loth Hefen gestellt, und wenn im Gährungsbottig die sich gebildete Oberhefe zu sinken beginnt, wird solche abgenommen, und das Bier von der Unterhefen ab, und auf Fässer zur Ausgährung gebracht.

Die rückständigen Trebern werden durch einen zweiten Aufguß auf Koventbier benutzt.

Unter das Kotbusser Weißbier, das von noch höherer Güte ist, soll man beim Einbrauen Honig zusetzen.

§. 145.

Das englische Porter.

Um dieses berühmte Bier (das sich bei guter Behandlung viele Jahre lang hält, und selbst die Linie, ohne umzuschlagen, passiren kann) nachzuahmen, nimmt man zu 30 Quart: 12 Pfund blasses Gerstenmalz, 10 Pf. bernsteinfarbenes Gerstenmalz, 10 Pfund braunes Gerstenmalz, 1 Pf. guten Hopfen, 10 Loth Rohzucker und $4\frac{1}{2}$ Loth Lakritzensaft.

Der erste Aufguß oder das Einteigen wird mit 20 Quart Wasser von 55 Grad gegeben, die Masse eine halbe Stunde lang durchgearbeitet, und sodann eben so lange im bedeckten Bottig ruhig stehen gelassen. Nun erhält diese Meische einen zweiten Aufguß von etwa 25 Quart bis 65 Grad R. erhitztem Wasser, wird damit wieder $\frac{1}{2}$ Stunde durchgearbeitet, und nach eine volle Stunde bedeckt stehen gelassen; worauf die Meische in den Seigerbottig gebracht, und zu Würze gezogen wird. Die erhaltene Würze wird unter gelindem Kochen bis auf 30 Quart abgedunstet, und zuletzt der Zucker und der Lakritzensaft darin gelöst, hierauf mit dem Hopfenextrakte versetzt, durch den Würzeseiger gegossen, und auf dem Kühlschiffe bis auf 14 Grad R. abgekühlt.

Der Hopfen wird zweimal, jedesmal mit zwei Quart Wasser, vier Stunden lang digerirt und zuletzt ausgepreßt. Die abgekühlte gehopfte Würze wird mit acht Loth Hefen auf den Gährbottig gestellt. Fängt hier die Hefen an sich stark zu senken, so wird sie abgenommen, die gegohrene Würze von der Unterhefen abgezo-

gen, mit vier Loth der Oberhefe wieder gut durch einander gerührt, auf einem gut vernichten Fasse der weiteren Gährung überlassen, wobei das Nachfüllen mit reinem gekochten und wieder kalt gewordenen Wasser verrichtet wird.

§. 146.

Das London-Ale

gehört unter die stärksten, delikatesten und haltbarsten Biersorten.

Zur Bereitung von 30 Quart Ale sind erfoderlich: 28 Pfund blasses Gerstenmalz, 6 Pfund bernsteinfarbenes Gerstenmalz, 20 Loth Hopfen, ½ Loth Coriander, ½ Loth grüne Pomeranzen, ½ Loth Ingwer, ½ Loth Küchensalz und 12 Loth Rohzucker (Farin).

Der erste Aufguß auf das Malzschrot wird mit 15 Quart Wasser von 55° Wärme gegeben, dann 30 Minuten die Masse umgearbeitet und noch ¾ Stunden bedeckt gemeischt; dann wird, ohne die Würze abzulassen, der zweite Aufguß von 30 Quart Wasser von 65° Wärme gemacht, alles wieder ½ Stunde umgearbeitet und noch ¾ Stunden im bedeckten Bottige ruhig stehen gelassen, und nun auf dem Seihbottig die Würze abgezogen. Hierauf wird die sämmtliche Würze unter gelindem Kochen bis auf 30 Quart abgedampft und gegen das Ende der Rohzucker zugesetzt. Der Hopfen wird nebst den Paradieskörnern, Coriander und den Pomeranzen zweimal, wie beim Porter angeführt wurde, digerirt und ausgepreßt; die gehopfte Würze wird bis 14° Reaumür abgekühlt und dann mit acht Loth Hefen gestellt. Wenn der Schaum zu sinken anfängt, bringt man das Ale auf ähnliche Art wie das Porter auf ein Faß zur Ausgährung.

Außerdem braut man in England noch sehr verschiedene andere Sorten von Ale und andere Biere, z. B. Brownstaut, Hock, Purl, Reading Bier, Holunderbeerbier, zu deren Verfertigung man bei Hermbstädt a. a. O. Vorschriften findet.

§. 147.

März oder Kufenbiere.

Darunter wird an vielen Orten ein im Monat März gebrautes starkes, dunkles und bitteres Bier verstanden, das sich sehr lange hält.

Zu Bereitung von 30 Quart werden 40 Pfund braunes Gerstenmalz und 28 Loth Hopfen genommen. Der erste Aufguß auf das Malzschrot wird mit 30 Quart Wasser von 65° Wärme gemacht; der zweite, ohne die Würze vom ersten abzuziehen, mit 30 Quart Wasser, das ebenfalls 65° Wärme hat. Nach jedem Aufgusse wird eine halbe Stunde umgearbeitet und eine Stunde gemeischt. Nun wird die Würze abgezogen und die Trebern erhalten einen dritten Aufguß von 8 Quart siedendem Wasser, worauf auch hiervon die Würze gezogen wird. Die gesammte Würze wird nun bis zum Sieden erhitzt und siedend heiß nochmals durch die Trebern hindurch geleitet, worauf sie bis 30 Quart eingekocht wird. Der Hopfen wird wie beim Porterbier extrahirt, und die anderweitige Behandlung ist wie gewöhnlich.

Auf ähnliche Art, wie die jetzt erwähnten starken Biere, kann man sich auch schwächere braune Biere bereiten, wenn man die Menge der Malzzuthaten vermindert.

§. 148.

Statt des Malzes hat man zuweilen noch andere Substanzen zur Bierbereitung angewendet, z. B. Syrup und Zucker, Honig, Stärkezucker, Kartoffeln, Runkelrübensaft, Quecken.

Zur Bereitung eines Syrupbiers nimmt man in England auf 30 Quart, 16 Pfund braunen Syrup, ¾ Pfund Hopfen und 35 Quart Wasser, womit Syrup und Hopfen einige Stunden gelinde gekocht werden; dann wird die Flüssigkeit abgekühlt und mit weißer Bierhefe sogleich auf ein Faß gefüllt.

Das Syrupbier wird bald trinkbar, hält sich Jahre lang und verbessert sich mit dem Alter noch. Durch Cardamomen, Ingwer, Muskatnüsse kann sein Geschmack noch gewürzt werden.

Nimmt man statt des Syrups etwa eben so viel Zucker oder Stärkesyrup oder Honig, so erhält man ein Zucker- und Honigbier. Die sogenannten Methe sind eigentlich genommen Honigbiere.

§. 149.

Bei der Methbereitung wird gewöhnlich in Rußland und Polen folgendermaßen verfahren.

Zu 50 Quart nimmt man, außer der nöthigen Menge Wasser, an Materialien 16 Pfund gelben guten Honig (oder auch mehr, wenn man den Meth stärker verlangt), 1½ Loth Ingwer, ½ Loth Cardamomen *) 10 Loth Hopfen, eine oder zwei Citronen.

Der Honig wird in dem siedenden Wasser aufgelöst, eine halbe Stunde gekocht und dabei abgeschäumt. Nun wird der Hopfen hinzugethan, und wieder eine

*) Andere thun auch als Gewürze Nelken, Zittwer, Alant, trockene Holunderblüthen hinzu.

Stunde gekocht; worauf man die Flüssigkeit durch ein Haarsieb seihet, und bis 14° abkühlen läßt. Hierauf stellt man mit 5 bis 6 Loth guter Weißbierhefen. Nach Beendigung der Hauptgährung zieht man den Meth von der Unterhefe auf ein Faß; wo er vollends ausgähren muß; worauf dieses verspundet 4 bis 6 Wochen liegen bleibt. Der klar gewordene Meth wird dann auf ein anderes Faß klar abgezogen, oder auch auf Bouteillen gefüllt. Der Meth hält sich in gut verschlossenen Gefäßen und in kühlen Kellern viele Jahre lang, und verbessert sich mit dem Alter noch.

§. 150.

Runkelrüben-Bier.

Es wird erhalten, wenn man den nach §. 61. dargestellten, und aufgekochten Runkelrübensaft mit Hopfenextrakt versetzt, und dann wie Syrupbier (§. 148.) oder Bierwürze behandelt. Setzt man etwas Gerstenmalz zu: so wird die Gährung und das Klarwerden des Bieres noch befördert.

§. 151.

Kartoffelbier.

Zu 50 Quart Kartoffelbier nimmt man 100 Pfund Kartoffeln, kocht sie in Wasser oder in Dämpfen weich, zerquetscht sie hierauf, und bringt sie mit 80 Quart Wasser in einen Kessel, worin man sie so lange kocht, bis sie zu einem dünnen Brei geworden sind; während der Zeit teigt man 6 Pfund bernsteinfarbenes oder braunes Gerstenmalz mit 4 Quart kaltem oder lauwarmem Wasser ein, und trägt nun, unter fleißigem Umrühren, jenen Kartoffelteig nach und nach hinein, läßt die Masse eine Stunde lang im bedeckten Bottige stehen; worauf

die Würze davon abgezogen wird. Diese bringt man in den Kessel, kocht sie gelinde mit etwa 2 Pfund Hopfen erfoderlich ein; worauf man sie durch ein Hopfensieb laufen läßt, und aufs Kühlschiff bringt. Wenn sie hier bis etwa bis auf 12° abgekühlt ist, setzt man ½ Quart Hefen zu. Wenn auf dem Gährbottige die Hefe zu sinken anfängt, wird die Oberhefe abgenommen, das Kartoffelbier von der Unterhefe ab, und auf Fässer zur weitern Ausgährung gebracht.

§. 152.

Bier aus Queckenwurzeln.

Dieses läßt sich folgendermaßen bereiten: die Wurzelhalme der Quecke (Triticum repens L.), welche bekanntlich ein sehr nachtheiliges Unkraut ist, werden beim Umackern oder Umgraben der Felder gesammelt, gewaschen, und dann wie Heu getrocknet. Will man daraus Bier bereiten: so nimmt man auf 50 Quart Bier 55 Pfund trockene Quecken und 10 Pfund Hopfen, die ersteren schneidet man auf der Hechselbank in kleine Stücken, und kocht sie nun mit 85 Quart Wasser zwei Stunden lang gelinde; worauf man die Würze abzieht, und mit dem Hopfen abermals eine Stunde lang kocht. Nach dem Abkühlen setzt man derselben ½ Pfund Hefen zu, und bringt das Bier, nachdem es auf dem Gährbottig wie Kartoffelbier behandelt worden, auf Fässer.

Das Bier wird in kurzer Zeit trinkbar, und hält sich einige Wochen.

§. 153.

Auf eine sehr einfache Art läßt sich auch durch folgendes Verfahren ein gesunder Haustrunk bereiten.

Geschrotenes Malz wird mit etwas Kleie und

Roggenmehl in kaltem Wasser angeknetet, und daraus kleine Brode, die etwa 3 bis 4 Pfund schwer sind, geformt, welche sogleich, ohne daß man sie aufgehen läßt, im Backofen gebacken werden, nachdem das gewöhnliche Brod aus dem letzteren herausgezogen worden.

Diese Malzbrode werden, so bald sie aus dem Ofen kommen, in Stücken von der Größe einer Wallnuß zerbrochen, und in warmes Wasser gethan. Das Gefäß, worin diese Arbeit vorgenommen wird, läßt man nun wohl bedeckt einige Stunden stehen, alsdann zieht man die Würze ab, und behandelt sie weiter wie andere gewöhnliche Bierwürze.

Will man bitteres Bier auf diese Art brauen: so kann man zugleich geriebenen Hopfen mit unter den Teig zu den Malzbroden kneten.

Zuweilen bereitet man auch Kräuterbiere. Man nimmt z. B. auf 32 Kannen junges Bier: Bertram, Salbei, Odermennige, Löffelkraut und Wermuth, von jedem 3 Hände voll; Alantwurzel und Meerrettig, von jedem eine Unze, thut alles in einen Sack, und hängt ihn in das Bier. Nach dieser Vorschrift erhält man das sogenannte englische Kräuterbier.

Dritter Artikel.

Von der Liquerbereitung.

§. 154.

Unter Liqueren versteht man im Allgemeinen Branntweine, welche durch Versetzung mit aromatischen Stoffen, Zucker, Pflanzensäften in angenehme geistige Getränke verwandelt worden sind.

Die Hauptgrundlage von allem ist ein guter Brannte-

wein. Man kann sich dazu des Rums, Araks Franzbranntweins oder anderer reinen Geister unmittelbar bedienen. Da diese inzwischen in Deutschland ziemlich theuer zu stehen kommen: so wendet man bei uns gemeiniglich die wohlfeileren Branntweine aus Getreide, Kartoffeln ꝛc. an. Weil diese aber meistens einen Fusel oder andern unangenehmen Beigeschmack besitzen: so müssen sie zu Bereitung guter, rein schmeckender Liquere, so viel wie möglich, davon befreit und gereinigt werden. Man erreicht zwar diesen Zweck einigermaßen schon dadurch, wenn man den Branntewein auf eine kleine Blase bringt, und die Hälfte der Flüssigkeit bei gelindem Feuer überdestillirt (s. §. 14.). Auf diese Art bekömmt man in der Vorlage einen Spiritus, der viel weniger Fuseltheile als der Branntewein, woraus er gewonnen wurde, enthält. Man nennt diesen Spiritus gewöhnlich einmal gereinigten Weingeist (Spiritus vini rectificatus). Wenn Branntewein von 30° nach dem Richterschen Alkoholimeter.*) zu seiner Bereitung angewendet wurde: so zeigt dieser Weingeist gemeiniglich ungefähr 60 Grad. Wird derselbe zum zweiten Mal für sich destillirt, und die Hälfte in die Vorlage übergezogen: so erhält man einen Weingeist von etwa 80° Stärke, welcher 2 Mal gereinigter oder Weingeist (Spiritus vini recti-

*) Das Richtersche Alkoholimeter giebt an, wie viel pCt. Alkohol in einem gewissen Gewichte von Branntewein oder Weingeiste zugegen sind; davon unterscheidet sich das Trallesche Alkoholimeter, was zwar ebenfalls 100 Grade hat, die aber anzeigen, wie viel dem Volumen oder Maaße nach Alkohol oder Geist in einem Branntewein vorhanden. Alkohol ist ganz Wasserfreier Weingeist, der aus dem zwei Mal gereinigten Weingeist durch chemische Mittel, z. B. durch nochmalige Destillation mit Pottasche oder salzsaurem Kalk, dargestellt wird.

ficatisissimus) genannt wird, und noch reiner als der erste Weingeist ist; aber doch immer noch einige Spuren von Fusel bemerken läßt.

§. 135.

Weit vollständiger von Fuselgeschmack wird der Branntewein durch zugesetzte frisch durchgeglühte Kohle befreit. Die Vorschriften lauten gewöhnlich so: daß man zur Darstellung jener Kohle eine gewöhnliche Kohle in einem gut verschlossenen eisernen oder irdenen Topfe nochmals ausglühen sollte; dieß ist aber für den Hauswirth zu umständlich. Er kann viel einfacher zum Ziele kommen, wenn er aus der Mitte eines nicht mehr flammenden Kohlenfeuers (z. B. von den Küchenheerden, aus Oefen) vollständig durchglühte, und nicht mehr rauchende glühende Kohlen heraus nimmt, und, um sie zu erstikken, in einen Topf einträgt, der hernach mit einem Deckel luftdicht verschlossen wird, welches allenfalls durch eine Verstreichung mit Lehmen geschieht, die man an der Stelle, wo der Deckel an den Rand anschließt, anbringt. Inzwischen ist nicht jede Kohle von gleich guter Beschaffenheit für diesen Zweck. Am besten eignet sich Lindenkohle dazu; die von Eichen- und Buchenholz ist dagegen am wenigsten passend *).

Bei der Anwendung der Kohlen zur Reinigung des Branntweins wird zuerst die Kohle zu Pulver gestoßen, und dann auf jedes Quart 4 bis 6 Loth, je nachdem der Branntewein mehr oder minder rein ist, zugesetzt. Wenn die Mischung in einem Fasse geschehen,

*) Dieser einfachen Methode habe ich mich bei meinen Versuchen immer mit gutem Erfolge bedient, um eine zur Reinigung des Branntweins und anderer Flüssigkeiten brauchbare Kohle zu erhalten.

wälzet man dies herum, damit sich die Kohle recht gut mit dem Branntewein mische, und wiederholt diese Operation alle Tage, bis man beim Reiben einiger Tropfen Branntweins zwischen den Händen bemerkt, daß der Branntewein allen Fuselgeruch verloren hat.

Wenn man für jedes Quart Branntewein noch ein halbes oder ganzes Quentchen Vitriolöhl zusetzt, wird die Reinigung beschleunigt, und man erspart zugleich etwas an Kohle. Den von Fusel befreiten Branntewein gießt man hierauf von den Kohlen ab, und filtrirt ihn durch Leinewand oder Löschpapier. Er ist nun zwar viel reiner, als vorher, und kann allerdings zu Liqueren schon gebraucht werden; um ihn jedoch den höchsten Grad der Reinheit vom Fusel zu geben, und ihm den eigenthümlichen bitterlichen Nebengeschmack zu benehmen, destillirt man ihn nochmals bei gelinder Hitze über *), indem man für jedes Quart ein Quentchen Pottasche und eben so viel gebrannten, und mit wenig Wasser zu Pulver gelöschten Kalk zusetzt. Wenn man diesen Zusatz verdoppelt, kann man zwar auch ohne Kohle aus einem fuseligen Branntewein durch Destillation einen ziemlich reinen Geist erhalten; der jedoch immer noch mehr Fusel als ein mit Kohle gut gereinigter beibehält.

§. 156.

Der nach vorbeschriebenem Verfahren mit Kohle gereinigte Getreidebranntewein ist nicht bloß zu Liqueren,

*) Da die Kohle, von welcher der Branntewein abgezogen wurde, immer noch einen bedeutenden Antheil davon in ihren Zwischenräumen zurück hält: so sucht man durch Destillation derselben mit Zusatz von Wasser, den Geist daraus abzuscheiden, der aber lange nicht so rein ist, als der oben bemerkte; denn da die Kohle den Fusel an sich gezogen hat: so läßt sie ihn zum Theil in der Destillirhitze wieder fahren.

sondern auch zur Darstellung eines künstlichen, Arraks, Rums und Franzbranntweins anwendbar.

Um ein dem Franzbranntwein sehr ähnliches Produkt darzustellen, werden 10 Quart eines Branntweins, der auf die beschriebene Art gereinigt wurde, mit 3 Loth essigsaurem Kali und halb so viel Vitriolöl und 2 Quart reinem Wasser einige Tage hingestellt und dann bei gelindem Feuer davon 8 Quart überdestillirt. Hierauf wird das Destillat mit 2 Quart Violenwurzelwasser versetzt und mit geröstetem Zucker gelb gefärbt. Oder man kann auch 10 Quart gereinigten Branntewein mit 2 Loth Essigäther *) versetzen und etwas gestoßene Violwurzel hinzuthun, wodurch ebenfalls ein recht guter künstlicher Franzbranntewein erhalten wird.

Das gedachte Violwurzelwasser wird verfertigt durch Destillation von einem Pfunde gepülverter Violenwurzel mit 25 Quart Wasser, wobei 15 Quart mit dem Riechstoffe jener Wurzel geschwängertes Wasser übergezogen wird.

Setzt man dem auf die beschriebene Art verfertigten künstlichen Franzbranntweine, um ihn zu färben, noch etwas braun gerösteten Zucker oder auch zugleich noch etwa ½ Quart guten Franzwein auf 10 Quart des künstlichen Franzbranntweins hinzu, so wird dieser dem ächten noch ähnlicher.

Um einen dem ächten Rum ähnlichen künstlichen Rum mit dem gereinigten Branntewein darzustellen, nimmt man **) von letzterem 50 Quart, der 36° Richter wiegt, und vermischt und destilirt ihn mit 40

*) Den Essigäther kann man in jeder Apotheke käuflich erhalten.

**) Nach Hermstädts Vorschrift.

Quart Waſſer, 10 Loth Eſſigäther, einem ½ Quentchen Safran, 12 Loth Spänen von Cedernholz, 1 Gran Moſchus und 2 Loth Vanille, läßt alles 12 Stunden in der Blaſe, nachdem der Blaſenhelm aufgeſetzt worden, digeriren, und zieht dann 40 Quart bei gelinder Wärme über. Der übergegangene, ſehr ſchöne Geiſt wird zuletzt noch mit ein Quart vom beſten Mallaga-Wein vermiſcht und mit gebrannten Zucker beliebig gefärbt.

Ein künſtlicher Arrak wird dargeſtellt, wenn man 50 Quart gereinigten Branntewein von 36° Richter mit 10 Quart Waſſer, 8 Loth Eſſigäther, 8 Loth ſchwarzen peruaniſchen Balſam, 1 Loth der feinſten Vanille, 1 Quentchen Neroliöl und 16 Loth Schnitzel von friſchgegerbten Sohlleder in einer Blaſe (wie beim Rum angeführt wurde) 12 Stunden digerirt und dann, ſo langſam wie möglich, 40 Quart überdeſtillirt. Das Deſtillat liefert den künſtlichen Arrak, der noch mit geröſtetem Zucker gefärbt werden kann.

Durch Alter verbeſſern ſich die angeführten Franzbranntweine, Rume und Arrake und werden den ächten noch ähnlicher, obgleich eine Kennerzunge ſich damit nicht immer täuſchen laſſen wird.

§. 157.

Die aromatiſchen Stoffe, die man zur Bereitung der verſchiedenen Liquere gebraucht, ſind ſehr zahlreich; die vorzüglichſten mögen folgende ſeyn:

a) Saamen, z. B. Kümmel, Anis, Fenchel, Coriander, Dill, Nelkenpfeffer, Kaffeebohnen, Muskatnüſſe, bittere Mandeln ꝛc.

b) Wurzeln, z. B. Kalmus, Galgant, Ing-

wer, florentinische Violenwurzel, Angelikwurzel, Süßholzwurzel ꝛc.

c) Kräuter, z. B. Pfeffermünze, Melisse, Salbey, Thymian, Basilikum, Lorbeerblätter ꝛc.

d) Blumen, z. B. Orangenblüthen, Rosen, Fliederblüthen ꝛc.

e) Rinden, z. B. Zimmt, Zimmtkassie, Cascarille ꝛc.

f) Hölzer, z. B. Sassafras, Rhodiserholz.

g) Fruchtsäfte und zum Theil auch Fruchtschaalen, z. B. Pomeranzen, Citronen, Apfelsinen, Bergamotten, Granaten, Ananas, Quitten, Aepfel, Birnen, Kirschen, Pfirschen, Himbeeren, Johannisbeeren, Wacholderbeeren, Feigen ꝛc.

h) Aetherische Oehle, z. B. Citronen- Pomeranzen- oder Neroliöl, Rosenöl, Bergamottöl, Kümmelöl, Wacholderöl, Anisöl, Rosmarinöl.

i) Harze ꝛc., z. B. Peruanischer Balsam, Storax, Myrrhe, Bisam und Ambra.

Der größte Theil dieser aromatischen Substanzen muß vorher, ehe sie mit dem Branntewein oder Weingeist digerirt oder damit abgezogen werden, gehörig zerkleinert und zubereitet werden.

Wurzeln, Hölzer und Rinden, auch trockne Kräuter, schneidet man mit einem gewöhnlichen Messer oder dem Schneidezeuge, womit Tabak geschnitten wird, in kleine Stücken. Trockne Pomeranzen- und Citronen-Schalen müssen vorher, ehe sie zerschnitten werden, in kaltem Wasser eingeweicht und dann die innere weiße Haut mit dem Messer abgezogen werden. Die Saamen können im Mörser zerstoßen werden.

Zur Versüßung der Liqueure wird gewöhnlich indischer Zucker genommen. Zu gemeinen Liqueren ist

ein Zucker von mittlerer Weiße dienlich, zu den feineren Sorten von Liqueren muß hingegen der feinste Raffinadezucker angewendet werden.

Der Zucker muß, ehe er den Liqueren beigemischt wird, mit Wasser zu Syrup verwandelt und gekocht werden. Zwei Pfund Zucker werden zu diesem Zwecke in einem Pfunde reinem Wasser aufgelöset, in welchem vorher das Weiße von zwei Eyern eingequirlt worden. Nun bringt man alles in eine Casserolle über Kohlenfeuer zum Sieden, und setzt dieses so lange gelinde fort, bis alles Eyweiß in Flocken und Schaum mit den Unreinigkeiten sich abgeschieden hat und die Zuckerauflösung ganz klar geworden ist, die nun durch Flanell filtrirt wird. Dieser Syrup enthält etwa $\frac{2}{3}$ seines Gewichts an Zucker aufgelöset.

Statt des indischen Zuckers können auch Honig, am besten gereinigter (s. §. 72.), Stärkesyrup und andere §. 64. u. f. angeführte Syrupe bei der Liquerbereitung in Anwendung gesetzt werden; jedoch muß man, um gleichen Grad der Süßigkeit hervor zu bringen, davon eine größere Quantität, als vom indischen Zucker zusetzen.

Zuweilen giebt man den Liqueren noch durch allerlei Färbestoffe, die in Branntewein oder Weingeist extrahirt werden, verschiedene Farben, z. B. eine gelbe mit gebranntem Zucker, mit Saflor, mit den Blumenblattern von Goldlack und Ringelblumen; eine rothe mit Sandelholz, Heidelbeeren, Fernambuckholz; eine grüne mit Hauslauch; eine blaue mit einer Auflösung des Indigs; eine braune mit geröstetem Brode oder Brodrinde oder Koffee.

Mit den jetzt im Allgemeinen abgehandelten Materialien werden nun die verschiedenen Sorten der Liquere

zusammen gesetzt, die man gewöhnlich in fünf Klassen eintheilt, in: 1) einfache und doppelte Branntweine oder Aquavite, 2) in Crèmes (Crèmes), 3) in Oele, 4) in Ratafias, 5) in Elixire *).

§. 118.

I. Von der Bereitung der einfachen und doppelten Branntweine oder Aquavite.

Unter einfachen Branntweinen versteht man solche, die in 100 Theilen dem Gewichte nach 30 (nach Richter), dem Volumen nach 45 Procent (nach Tralles), Alkohol enthalten, mit aromatischen Stoffen und meist auch etwas Zucker (von letzterem etwa 2½ Loth auf jedes Quart Flüssigkeit) versetzt sind.

Doppelte Branntweine nennt man hingegen solche, die in 100 Theilen dem Gewichte nach wenigstens 36, dem Volumen nach 51 pCt. wirklichen Alkohol, und außer aromatischen Stoffen etwa 8 Loth Zucker aufs Quart enthalten.

Die aromatischen Stoffe werden gewöhnlich mit dem Branntweine bei sehr gelindem Feuer destillirt, so daß das Destilat ganz kalt in die Vorlage übergeht.

Jetzt sollen einige Beispiele von der Bereitung einfacher und doppelter Aquavite angeführt werden.

1) Kümmelbranntwein (einfacher). Zwei Pfund gequetschter Kümmel wird mit 36 Quart Branntwein von 36 Grad und 10 Quart Wasser

*) Ich folge hier vorzüglich Hermbstädts Werke, betitelt: „chemische Grundsätze der Destillirkunst und Liquorfabrikation, Berlin 1819", worin dieser Gegenstand am vollständigsten und gründlichsten behandelt ist.

in die Blase gebracht, der Helm aufgesetzt und mit Roggenschrot und Mehlkleister verstrichen. Nun giebt man 48 Stunden lang nur ganz gelinde Digestionswärme, dann wird das Feuer bis zur Destillationshitze verstärkt und 20 Quart Geist in die Vorlage übergezogen, der nun mit so viel destillirtem oder anderem reinen Wasser unter fleißigem Umrühren oder Schütteln versetzt wird, bis das Richtersche Alkoholimeter darin etwa 30 Grad an Alkoholgehalt anzeigt. Will man diesen nun fertigen einfachen Kümmelbranntewein noch versüßen, so wird auf jedes Quart etwa 6 Loth des (§. 157.) beschriebenen Syrups zugesetzt.

2) Doppelter Kümmelbranntewein. Zwei Pfund Kümmel werden mit 35 Quart Branntewein von 36 Grad und 5 Quart Wasser in der Blase eben so behandelt, wie der einfache Kümmelbranntewein. Man zieht 25 Quart Geist über und verdünnt diesen nun mit so viel Wasser, daß der Alkoholimeter von Richter 38° zeigt, worauf noch 12 Loth Meliszuckersyrup zugesetzt werden.

3) Kalmusbranntewein. Er wird mit ein Pfund Kalmuswurzel, 2 Loth Anissaamen, 1 Loth Veilchenwurzel und 30 Quart Branntewein wie der einfache Kümmelbranntewein bereitet.

4) Pomeranzenbranntewein. Zum einfachen nimmt man 3 Pfund Pomeranzenschalen, 30 Quart Branntewein von 30°, 10 Quart Wasser.

Zum doppelten gehört an Pomeranzenschalen 4½ Pfund, an eingesalzenen Orangenblüthen 12 Loth, an Branntewein 55 Quart nebst 5 Quart Wasser.

Das Verfahren bei der Destillation und der Versüßung ist wie beim einfachen und doppelten Kümmelbranntewein. Man kann auch außer den Pomeranzenschalen und Orangenblüthen noch 6 Loth Sternanis und 4 Loth Zimmtkassie, oder statt derselben 2½ Loth gemeinen Anis zusetzen.

5) Der Citronenbranntewein kann auf ähnliche Art wie der Pomeranzenbranntewein bereitet werden, nur daß man statt der Pomeranzenschalen Citronenschalen nimmt.

6) Wacholderbranntewein nach holländischer Art (oder sogenannter holländischer Genevre). Man nimmt dazu 4 Pfund Wacholderbeeren, 1 Loth Wacholderbeeröl, 35 Quart gereinigten Branntewein und 5 Quart Wasser. Die Behandlung ist wie bei den vorigen Liqueren, jedoch wird er nicht versüßt; dagegen die Wacholderbranntweine nach Breslauer Art noch eine Versüßung erhalten, die einfachen mit 6 Loth, die doppelten mit 10 Melissyrup aufs Quart.

7) Anisbranntewein. Zum einfachen wird auf 30 Quart Branntewein 1 Pfund Anis, zu doppelten aber 1½ Pfund genommen, und der fertig destillirte Anisbranntewein wie andere bisher angeführte Sorten versüßt.

8) Melissenbranntewein. Auf 35 Quart Branntewein und 5 Quart Wasser nimmt man 3 Pf. frische Citronenmelisse und 8 Loth frische Citronenschale; die Destillation und Versüßung ist übrigens wie bei dem einfachen oder doppelten Kümmelbranntewein.

Anmerkung. Bei der Destillation der einfachen und doppelten Branntweine bleibt, wenn der erste zur

Liquerfabrikation anzuwendende Geist herüber ist, noch ein geistiges Phlegma zurück; woraus man den Geist durch Fortsetzung der Destillation gewinnt. Dieser Geist ist aber schlechter und geringhaltiger an Alkohol, daher er besonders gesammelt wird. Auch bei den folgenden, durch Destillation dargestellten Liqueren gilt diese Anmerkung.

§. 159.

II. Von der Bereitung der rahmartigen Liquere oder sogenannten Crêmes.

Sie bestehen aus einem mit aromatischen Stoffen geschwängerten Branntewein von 45° Richter oder 61° Tralles, die mit so viel Zuckersyrup versetzt werden, daß das Ganze eine dickflüssige Konsistenz erhält; wozu auf das Quart 1 bis 2 Pfund des §. 157. angegebenen Syrups erfoderlich ist. Es gehören z. B. hieher folgende Liquere:

1. Der Maraschino.

In Italien wird er aus der Mahalebkirsche (Prunus Mahaleb) bereitet, welche zerstoßen mit Honig in Gährung gesetzt, und davon der Geist abdestilirt und rectificirt wird. Ein dem ächten Maraschino sehr ähnlicher Liquer läßt sich durch Kunst folgendergestalt zusammensetzen.

5 Quart Himbeerwasser, 1½ Quart Kirschwasser, 1¾ Quart Orangenblüthenwasser *) werden mit einan-

*) Diese Wasser werden folgendermaßen verfertigt:

a) Zum Himbeerwasser läßt man 15 Pfund zerquetschte Himbeeren in Gährung gehen, mischt die Masse sodann mit 30 Quart reinem Wasser, und zieht davon auf der Destillirblase 15 Quart ab. Diese werden hierauf nochmals über ein Gemenge von 5 Pfund

der gemischt, und mit 15 Pfund des feinsten Raffinadezuckers zersetzt. In diese in der Kälte gemachte Auflösung trägt man 5 Quart des reinsten Weingeistes von 80° Richter, und mischt alles recht gleichförmig durch einander. In einigen Monaten nach erfolgter Abklärung wird der Maraschino mit dem Heber klar auf Flaschen gefüllt.

2) Vanillenrahm (Crême de Vanille).

Sechzehn Loth feine Vanille und 8 Loth Zimmtcassie werden zerkleinert, und mit 12 Quart Spiritus von 60° Richter in der lutirten Blase erst 48 Stunden digerirt und dann destillirt, so daß 10 Quart geistige Flüssigkeit übergezogen wird, die hernach so viel Wasserzusatz bekömmt, daß ihr Alkoholgehalt bis auf 44° herabkömmt; worauf sie mit Raffinade-Zuckersyrup versüßt wird, wovon für jedes Quart 2 Pfund nöthig sind.

3) Kaffeerahm (Crême de Caffée).

Sechs Pfund vom feinsten levantischen Kaffee wird

frischen Himbeeren und 10 Quart Wasser abgezogen, so daß man 15 Quart an Himbeerwasser, als Destillat erhält.

b) Zur Bereitung des Kirschwassers stößt man 10 Pfund Kirschen mit den Kernen, mischt 30 Quart Wasser zu, und zieht nach beendigter Gährung 10 Quart davon ab, welche das Kirschwasser darstellen.

c) Zum Orangenblüthenwasser werden 8 Pfund frische weiße Blüthenblätter der Orangen mit 15 Quart Wasser destillirt, und davon 4 Quart, als Orangenblüthenwasser, abgezogen.

Auf ähnliche Art kann man nun noch aus andern gewürzhaften Stoffen aromatische Wasser herstellen, z. B. Rosenwasser, Melissenwasser, Lavendelwasser, Zimmtwasser, bittere Mandelwasser, Violenwurzelwasser, Nelkenwasser.

bis zur hellbraunen Farbe geröstet, dann fein gemahlen, und mit 12 Quart reinsten Spiritus von 80° und 3 Quart Wasser versetzt, worauf die Digestion, Destillation und Versüßung eben so, wie bei dem vorhergehenden Vanillenrahm verrichtet wird.

Auf ähnliche Weise lassen sich noch viele andere Rahme zubereiten, z. B. Rosenrahm mit Rosenwasser, Zimmtrahm mit Zimmtkassie und Zimmtöl, Orangenrahm mit Pomeranzenschalen und Zimmtkassie ꝛc.

§. 160.

III. Von der Bereitung der ölartigen Liquere (Huilles).

Diese nähern sich in ihrer Grundmischung den rahmartigen Liqueren, was die Geistigkeit und den Zuckergehalt betrifft; in der Bereitung unterscheiden sie sich aber dadurch, daß sie mit den ätherischen Oelen unmittelbar zubereitet werden. Wenn man guten Franzbranntewein oder Sprit nimmt, gerathen sie freilich besser, als die mit gereinigtem Kornbranntewein dargestellten, welche inzwischen auch nicht zu verachten sind. Einige Beispiele solcher Liquere sind:

1. Venusöl (Huille de Venus).

Acht Loth Vanille wird mit 10 Quart Spiritus von 80° einige Tage lang digerirt. Man filtrirt hierauf die Flüssigkeit, und versetzt sie mit 30 Tropfen Zimmtöl, 25 Tropfen Gewürznelkenöhl und 15 Tropfen Neroli- oder Pomeranzenöl; das Ganze wird nun mit so viel Wasser versetzt, bis das Richtersche Alkoholimeter 44° angiebt; worauf für jedes Quart noch 1½ Pfund Lumpenzucker zur Versüßung hinzugefügt wird.

2) Rosenöl.

Dazu werden 2½ Pfund geraspeltes Rhodiserholz mit 12 Quart Spiritus von 80° und 3 Quart Wasser 3 Tage digerirt, und dann durch die Destillation 10 Quart Flüssigkeit übergezogen; worauf man das ganze Destillat mit so viel Rosenwasser (s. §. 159. die Anmerkung) versetzt, bis es 44 Grad Alkoholgehalt zeigt. Die Versüßung geschieht mit 1½ Pfund Melissyrup aufs Quart.

Statt des Rhodiserholzes kann auch das ächte persische Rosenöl (etwa 1 Quentchen) angewendet werden, das aber freilich weit kostspieliger ist.

3) Nelkenöl.

Ein Loth Nelkenöl wird in 10 Quart des reinsten Spiritus aufgelöset, dann mit destillirtem Wasser bis auf 44° Richter verdünnt, und auf jedes Quart 1½ Pfund Melissyrup zugesetzt.

Auf ähnliche Weise, wie die vorgenannten Oele, lassen sich durch verschiedene Zusätze noch eine große Anzahl anderer bereiten. Diese Art von Liqueren gewinnt ganz vorzüglich durchs Alter an Geschmack und Klarheit.

§. 161.

IV. Von der Bereitung der Ratafias.

Darunter versteht man solche Liquere, welche aus Weingeist mit Zusatz von frischen Säften verschiedener Obstarten und anderer Gewächse bereitet und mit Gewürzen und Zuckersyrup versetzt werden. Die doppelten Ratafias müssen wenigstens 56 pCt. Alkohol nach Tralles enthalten, was nach Richters Alkoholimeter 40 Grad beträgt. Die einfachen können die Hälfte oder den vierten Theil weniger an Alkohol erhalten. Die zu dem

Ratafia anzuwendenden Früchte müssen vollkommen reif und gesund, und nicht etwa teig oder faul seyn. Sie werden entweder in blos zerquetschtem Zustande mit dem Weingeiste gemischt, oder man preßt aus ihnen vorher den Saft aus und versetzt diesen mit Weingeist.

Das Auspressen und Klären der Fruchtsäfte geschieht auf ähnliche Art wie in dem Falle, wo man sie auf Syrup und Zucker bearbeiten will (s. §. 64.)

Die Gewürze setzt man entweder im gepülverten Zustande zu der aus den Fruchtsäften und Weingeiste gemachten Mischung hinzu und läßt sie so extrahiren; oder man zieht durch bloßen Weingeist mittelst Digestion bei 50 Grad Reaumür die aromatischen Stoffe aus, und setzt die damit beladenen Geister (welche man mit dem Namen Essenzen *) belegt) alsdann der übrigen Mischung zu.

Beispiele von Ratafialiqueren.

a) Kirschratafia.

Die mit den Kernen zu Brei zerstoßenen Kirschen vermischt man mit einer dem Maaße nach gleichen Menge von Weingeist, der 70° nach Richter an Alkohol hält; nach vollständigem Umrühren bleibt die Masse 2 bis 3 Wochen im verschlossenen Gefäße stehen. Nun wird der Saft ausgepreßt und für jedes Quart desselben 12 Loth Lumpenzucker zugesetzt. Wenn dieses unter fleißigem Umrühren geschehen ist, läßt man den Ratafia so lange

*) Auf diesem Wege erhält man durch 5 Quart Weingeist von 60 Grad Richter mit 2 Pfund Zimmtkassie eine Zimmtessenz; mit 1 Pfund Gewürznelken, eine Nelkenessenz; mit 16 Loth Cardamomenkörnern eine Cardamomenessenz; mit 16 Loth Muskatnüssen eine Muskatnußessenz; mit 12 Loth Vanille eine Vanilleessenz; mit 2 Pfund grün getrockneten Pomeranzen eine Pomeranzenessenz.

ruhig stehen, bis er sich geklärt hat, worauf er vom Bodensatze abgezogen wird.

Wenn man noch für jedes Quart 6 Loth Zimmtessenz, 4 Loth Nelkenessenz, 2 Loth Muskatessenz hinzufügt, so wird der Kirschratafia noch angenehmer.

2) Himbeerratafia.

Die reifen, zu Brei zerquetschten Himbeeren werden mit eben so viel reinen Spiritus von 80° Richter gut gemischt 14 Tage in einem Gefäße hingestellt, dann ausgepreßt, auf jedes Quart Flüssigkeit 16 Loth Lumpenzucker und 4 Loth Vanilleessenz beigemischt, und durch Setzen oder Filtriren abgeklärt.

3) Johannisbeerratafia.

Wird wie Himbeerratafia bereitet, nur daß man andere Essenzen, nämlich 6 Loth Nelkenessenz und 3 Loth Maciseſſenz für jedes Quart, hinzufügt.

4) Quittenratafia.

Die völlig reifen Quitten werden geschält, von Kernen befreit, zerschnitten, zerstoßen und ausgepreßt. Der Saft wird nun mit seinem gleichen Umfange gereinigten Spiritus von 80° versetzt und für jedes Quart 16 Loth Lumpenzucker, 4 Loth Nelkenessenz und 2 Loth Maciseſſenz zugesetzt.

5) Aepfelratafia.

Man nimmt dazu am liebsten Borsdorfer oder graue Reinetten. Der aus ihnen erhaltene Saft wird eben so, wie der Quittensaft, auf Ratafia bearbeitet, nur daß man andere Essenzen dazu nimmt, nämlich auf jedes Quart 4 Loth Zimmtessenz, 3 Loth Nelkenessenz, 2 Loth Karbamomenessenz.

6) Birnratafia

wird eben so wie Aepfelratafia verfertigt.

7) Weinratafia.

Dazu wird der Saft der schönsten reifsten Weintrauben mit eben so viel Spiritus von 80° gemischt und für jedes Quart mit 16 Loth Zucker, 3 Loth Zimmtessenz, 2 Loth Gewürznelkenessenz, 5 Tropfen Ambraessenz versetzt.

Mit Pomeranzen, Apfelsinen, Maulbeeren, Aprikosen, Pfirschen und vielen anderen Früchten und Säften lassen sich auf den angeführten Wegen eben so viel andere verschiedene Ratafialiquere bereiten.

§. 162.

V. Von der Bereitung der Elixirartigen Liquere.

So nennt man diejenigen Liquere, welche blos durch Extraktion (ohne Destillation) gewisser aromatischen Stoffe mit Weingeist bereitet werden und in der Regel mit weniger Zucker, als die vorhergehenden Liquere, versüßet werden.

Wir wollen jetzt einige Beispiele anführen.

1) Magenelexir.

Man nimmt dazu 8 Loth Kalmuswurzel, 1½ Loth Rosmarinblätter, 2 Loth Majoran, 1 Loth Lavendelblüthen, 4 Loth trockne Pomeranzenschalen, 3 Loth trockne Citronenschalen, 3 Loth Cardamomen, 2½ Loth Muskatnüsse, 1½ Loth Zimmtkassie, 1 Loth Gewürznelken, 1½ Loth Galgant.

Die zerkleinerten und gepülverten Substanzen werden mit 10 Quart Spiritus von 80° Alkoholgehalt 8 Tage lang in einer Wärme von 30° Reaumür macerirt, dann die Flüssigkeit filtrirt, der Rückstand ausge-

preßt, worauf man zu dem geistigen Extrakte 10 Quart destillirtes Wasser und 12 Loth Zucker für jedes Quart dieser Mischung hinzufügt.

2) Lebenselexir.

Vier Loth Zimmtkassie, 1 Loth Gewürznelken, 2½ Loth Cardamomen, 1½ Loth Macis, 3 Loth florentinische Veilchenwurzel, 2 Loth Rhodiserholz, 4 Loth Citronenmelisse, 8 Loth frische Citronen werden mit 8 Quart Weingeist 8 Tage macerirt, und die filtrirte geistige Flüssigkeit sodann mit 2 Quart Rosenwasser und 6 Quart destillirtem Wasser versetzt und nun für jedes Quart der Mischung 12 Loth Lumpenzucker beigefügt. Zuletzt giebt man noch 12 Gran Moschus dem Ganzen hinzu.

§. 163.

In Frankreich, Danzig, Breslau ꝛc. verfertigt man ganz vorzüglich schöne und feine Liquere, welche zum Theil sehr zusammengesetzt sind. Es würde zu weit führen und dem vorliegenden Zwecke nicht gemäß seyn, wenn ich von den zahlreichen Liquerrezepten der Art auch nur die wichtigsten anführen wollte, da die bereits gegebene Anzahl von Liquervorschriften für den gewöhnlichen Hauswirth, der sich mit Liquerbereitung beschäftigen will, mehr als hinreichend seyn wird. Wer damit nicht zufrieden ist, mag größere Werke über diesen Gegenstand (deren es eine große Anzahl giebt) nachschlagen, unter denen „Hermbstädts chemische Grundsätze der Destillirkunst und Liquerfabrikation, Berlin 1819.“ vorzüglich empfehlungswerth ist.

Noch ist zu bemerken, daß man die Liquere auf ähnliche Art wie Weine mit Eyweiß und Milch schnell klären kann; doch ist es immer besser, wenn man

die Zeit abwartet, bis sie sich von selbst klären. Auch das Filtriren macht die meisten Liquere schnell hell. Man bedient sich dazu eines Filtrums von Filz, das mit einem trichterförmigen Gehäuse umgeben ist, damit nicht zu viel Geist verdunstet.

Um in kurzer Zeit und ohne Destillation (aus dem Stegreife, wie man sich ausdrückt) verschiedenartige Liquere zu bereiten, muß man sich die oben (§. 151.) genannten und andere ätherischen Oele ankaufen, oder verfertigen, die man alsdann einem durch Zuckersyrup versüßeten Weingeist nach Belieben zusetzt. Man bereitet diesen Weingeist, indem man z. B. 10 Quart Spiritus von 80° Richter mit 8 Quart ganz reinem Wasser (am besten mit destillirtem) vermischt und hierauf 15 Pfund Raffinadezucker zusetzt. Wenn man nun mit diesem versüßten Geiste z. B. 2 Quentchen Bergamottöl mischt, erhält man sogleich einen Bergamottliquer; 2 Quentchen Citronenöl bringen damit einen Citronenliquer hervor; $1\frac{1}{2}$ Quentchen ächtes Zimmtöl einen Zimmtliquer; eben so viel Kümmelöl einen Kümmelliquer; eben so viel Nelkenöl einen Nelkenliquer; $2\frac{1}{2}$ Quentchen Wacholderöl einen Wacholderliquer.

§. 164.

Zum Schluß will ich noch die vortrefflichen Regeln anführen, welche man in Frankreich nach Parmentier bei der Verfertigung der ganz feinen Liquere und insonderheit der Ratafia beobachtet.

1) Man muß alle Bestandtheile der Liquere in solchen Verhältnissen nehmen, daß keiner vor dem anderen hervorsteche. Der Geist des Liquers, seine Süßigkeit und Gewürze müssen sich gegenseitig decken.

2) Da bei den meisten Saamen die äußere Decke

oder Haut der Sitz des Geruchs und aromatischen Stoffe ist, so muß man dieselben ganz und ungeschossen anwenden und sie höchstens 48 Stunden in der geistigen Flüssigkeit liegen lassen, damit diese nur das Bouquet und nicht zu viel Extraktivstoffe auflöse.

3) Der Spiritus muß ganz rein und gehörig stark seyn.

4) Das Wasser oder die Zuckerauflösung oder die Obstsäfte, so wie überhaupt jede Flüssigkeit, welche man zum Spiritus hinzu zu setzen hat, muß im siedendheißen Zustande zugesetzt werden; dadurch erfolgt eine innigere Mischung und der Liquer erreicht früher seine Vollkommenheit, die er sonst oft erst nur durch Jahre langes Liegen erhält.

5) Von Citronen- oder Pomeranzenschalen muß nur die äußere gelbe Schale den Liqueren zugesetzt werden. Setzt man Pfirschen- oder Aprikosenkerne einem Liquere zu, so muß man die ganzen Steine hineinlegen und damit einen Monat an der Sonne, oder an einem mäßig warmem Orte in einem mit Blase verbundenen Gefäße digeriren lassen; denn in dem harten Stein steckt viel eigenthümlicher feiner Stoff.

Vierter Artikel.

Von der Bereitung des Essigs.

§. 165.

Der Essig ist eine saure Flüssigkeit, deren wesentlicher Bestandtheil eine eigenthümliche Säure ist, welche in der Scheidekunst den Namen der Essigsäure führt. Außerdem enthält der Essig häufig, nach Verschiedenheit der Materialien oder Substanzen, aus welchen er gebil-

det wurde, noch verschiedene andere Nebenbestandtheile, z. B. Weinsteinsäure und Weinstein, Schleimtheile, extraktive Stoffe ꝛc., von denen vorzüglich die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Arten von Essigen abhängen.

Zur Essigbereitung sind als Materialien vorzüglich solche Flüssigkeiten anwendbar, in denen durch die geistige Gährung sich Alkohol oder Weingeist bildete; nämlich die Trauben-, Obst- und Kunstweine; ferner Biere, Meth, mit Wasser verdünnter Branntewein. Ueberhaupt lassen sich alle Körper des Pflanzenreichs, die Zucker oder Stärkemehl enthalten, und dadurch einer geistigen Gährung fähig sind, nach Vollendung der letzteren auf Essig benutzen *).

Die Umwandlung der genannten weingahren Flüssigkeiten in Essig findet statt: wenn sie einer gelinden Wärme und dabei dem ungehinderten Zutritt der athmosphärischen Luft ausgesetzt werden. Sie fangen dann an, nach einiger Zeit sich zu trüben und in eine schwache innere, mit einem zischenden Geräusch begleitete Bewegung zu gerathen. Auf ihrer Oberfläche bildet sich, mit Entstehung eines sauern Geruchs, eine kahnige Decke und in ihnen selbst eine schleimige Materie, die sich hernach an die Wände und am Boden des Gefäßes absetzt. Die Flüssigkeit wird dann wieder klar und helle

*) Auch aus Holz läßt sich eine essigartige Flüssigkeit durch trockene Destillation in verschlossenen Gefäßen bereiten. Der in die Vorlage übergehende Holzessig ist aber mit empyreumatischen öligen Theilen verunreinigt und daher von brenzlichem Geschmacke und zum Genuß an Speisen unbrauchbar. Durch verschiedene Mittel läßt er sich zwar in einen reinern Zustand versetzen, deren Ausführung aber nicht Sache des gewöhnlichen Hauswirths ist.

und stellt nun einen Essig dar, indem durch die jetzt geschilderte saure oder Essiggährung vorzüglich der in der weingahren Flüssigkeit vorhanden gewesene Weingeist in Essigsäure umgewandelt worden ist. Die letztere kann im wäßrigen Zustande rein hergestellt werden, wenn man den Essig einer Destillation unterwirft. Der so erhaltene destillirte Essig wird in der Medizin und in verschiedenen Fabriken häufig gebraucht, im Haushalt aber selten oder nie; daher wir uns über diesen Gegenstand nicht weiter verbreiten.

§. 166.

Im vorigen §. wurden die Erscheinung bei der Essiggährung im Allgemeinen kürzlich angezeigt; jetzt sollen nun die Bedingungen und Erfordernisse derselben, von denen zugleich das zweckmäßige Gelingen der Essigbereitung abhängt, umständlich dargestellt werden. Es gehört nämlich zur Essiggährung:

1) Eine weingahre oder geistige Flüssigkeit, da vorzüglich der darin enthaltene Weingeist es ist, welcher bei der Essiggährung in Essig übergeht. Je geistreicher daher eine gegohrene Flüssigkeit ist, einen desto stärkeren Essig liefert sie. Geistarme Flüssigkeiten säuern zwar leichter, als geistreiche, geben aber keinen starken und haltbaren Essig; setzt man ihnen aber, wenn die saure Gährung begonnen, alle Tage etwas Branntewein hinzu, so bekömmt man auch aus ihnen in kurzer Zeit einen guten starken Essig.

2) Ein saures Gährungsmittel oder Essigferment beschleunigt in weingahren Flüssigkeiten die Vollendung der Essigbildung außerordentlich. Dergleichen Fermente sind: Sauerteig, abgekochte und geschälte Kartoffeln, Weinstein und Weinhefen, die viel

Weinstein enthält, oder von sauergewordenen Weinen abstammt; ferner Honig, Rosinenstiele, Reben von Weinstöcken, Kämme der Weintrauben, Johannisbeeren, Kirschen und anderer sauren Früchte. Ein ganz vorzügliches Essigferment ist aber ein recht lebendiger Essig, der zeitig, reich an Säure und nicht gesotten ist. Denn durch Kochen gewinnt zwar der Essig an Haltbarkeit, aber verliert zum Theil die Eigenschaft, als Ferment zu wirken.

3) Der Zutritt der athmosphärischen Luft ist ein nothwendiges Erforderniß der Essiggährung, indem der in den weinigen Flüssigkeiten vorhandene Weingeist das in der athmosphärischen Luft befindliche Sauerstoffgas (Lebensluft) einsauget und sich eben dadurch in Essig verwandelt. Je mehr Oberfläche daher eine geistige Flüssigkeit der Luft darbietet, desto schneller geht auch bei übrigens günstigen Umständen die Essiggährung von statten. Es ist deswegen rathsam, die Essigbereitung nicht in zu hohen Gefäßen vorzunehmen; am besten sind dazu geeignet große Töpfe von steingutartiger Masse, die eine feste, im Essig unauflösliche Glasur besitzen. Diese werden bis etwa auf zwei Drittel ihres Raums mit der zu säuernden Flüssigkeit angefüllt. Solche Töpfe werden in den Essigstuben der Essigfabriken in bedeutender Anzahl auf Repositorien gestellt. In diesen Essigstuben oder in dem Raume, wo man die Essigbereitung vornimmt, muß auch eine reine, nicht mit fauligen Dünsten geschwängerte Luft herrschen. Besonders nachtheilig ist es, wenn sich an den Wänden solcher Essigstuben Salpeter erzeugte, durch welchen die Luft verdorben und ein Umschlagen des Essigs veranlaßt wird. Die Essiggährung wird auch sehr befördert, wenn man die Luft der Essigstube mit Essigdunst schwän-

gert, indem man Essig in einem flachen Gefäße auf einer Kohlpfanne oder auf dem Ofen der Essigstube verdampfen läßt.

4) Eine Hauptbedingung einer guten und schnellen Essiggährung ist auch, daß die zu säuernden Flüssigkeiten beständig, besonders in den ersten Perioden der Essiggährung, einer Wärme von wenigstens 16 bis 20 Grad ausgesetzt sind. In den Essigstuben wird diese Temperatur bei kälterer Witterung durch geheizte Oefen hervorgebracht. Eine stärkere Wärme als die angegebene kann zuweilen nachtheilig werden, weil in diesem Falle leicht zu viel geistige Theile aus der zur Essigbereitung angestellten weinigen Flüssigkeit entfernt werden. Ein Thermometer ist daher in einer Essigstube ein wesentliches Stück. Will man zum Hausbedarf im Kleinen Essig bereiten, so muß man die Essigtöpfe ohnfern des Heerdes in der Küche oder in die Nähe von geheizten Oefen oder an sonstige Orte stellen, die eine Temperatur von etwa 16 bis 20 Grad genießen. Noch ist zu merken, daß die Essiggährung schneller im finstern, als im lichten Raume von statten geht, daher die Fenster einer Essigstube mit Laden versehen werden müssen.

§. 167.

Die verschiedenen Arten von Essigen können nun für den Haushalt nach folgender Anweisung bereitet werden.

Von der Bereitung des Essigs aus Branntewein.

Aus Branntewein läßt sich ein ganz vorzüglich guter, starker und haltbarer Essig darstellen, der an Güte

dem Weinessig wenig oder nichts nachgiebt und dabei doch sehr wohlfeil kömmt. Es gehört dazu vorerst ein gutes Ferment oder Essigmutter, das man auf folgende Weise bereiten kann: Man nimmt etwa 10 Loth Honig, 6 Loth fein gepülverten Weinstein, 12 bis 16 Loth vom besten fertigen Obst- oder Fruchtessig, mischt alles aufs genauste mit ein Loth guter Hefen durch einander und bringt dieses Gemenge in einem steinernen, leicht bedecktem Topfe einige Tage lang in die Nähe eines geheizten Stubenofens, wodurch sich das Ganze in eine sehr sauere Essigmutter verwandelt, mit welcher der Branntweinessig folgendermaßen bereitet wird *). Man vermischt 3 Maas starken Branntwein mit 24 bis 27 Maas lauwarmen reinen Fluß- oder Regenwasser und fügt dann die ganze Quantität der vorher bereiteten Essigmutter nebst etwa ein Maas guten Essig hinzu. Nachdem alles wohl durch einander gerührt worden, bringt man dieses Gemisch sogleich in ein kleines Essigfaß, oder besser in steinerne Töpfe, die etwa bis auf $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ ihres Inhalts damit angefüllt werden, und in die Essigstube oder an einen andern Ort, der eine Wärme von 16 bis 20 Grad genießt. Die Essiggährung beginnt hier nach einigen Tagen und ist in 12 bis höchstens 20 Tagen vollendet. Der fertige Essig wird dann vom Bodensatze abgegossen oder mittelst eines Hebers abgezogen und auf ein Fäßchen oder auf große Flaschen gefüllt, woselbst er sich mit der Zeit vollends abklärt. Der in den Essigtöpfen zurückbleibende Bodensatz kann als Essigmutter zur Säuerung einer frischen Quantität des mit Wasser verdünnten Branntweins benutzt werden; nur

*) Man kann auch blos Weinstein mit Sauerteig als Essigferment oder noch andere von den oben angeführten, die Essiggährung befördernden Materialien nehmen.

muß man ihn von neuem wieder mit so viel Honig und Weinstein vermischen, daß auf 30 Maas zur Essigbereitung angewendeter Flüssigkeit etwa 15 Loth Honig und 6 Loth gepülverter Weinstein kommt.

Auch aus Branntweinlutter, die etwa 4 bis 6 Grad nach Richter wiegt, kann auf die angeführte Weise, jedoch ohne Zusatz von Wasser, ein guter Essig dargestellt werden, indem man statt der oben angegebenen Quantität Wasser und Branntewein etwa 30 Maas Lutter nimmt. Ein solcher Essig wird an vielen Orten in Sachsen und Thüringen fabrikmäßig verfertigt. Ist jedoch die Lutter zu reich an Fuselstoff, so behält auch der Essig meist etwas davon im Geschmacke an sich. — Einen Essig von ganz vorzüglich reinem Geschmacke erhält man aber mittelst eines Branntweins oder einer Lutter, welche vorher mit Kohle gereinigt worden.

§. 168.

Von der Bereitung des Essigs aus Zucker, Honig und Stärkesyrup.

Diese Substanzen werden mit 6 bis 10 Mal *) so viel Wasser bei 15 bis 16 Grad Temperatur aufgelöst und mit Weißbierhefen zur geistigen Gährung angestellt. Wenn diese beendigt ist, wird der Zucker oder Honigwein klar von seinem Bodensatze abgezogen. Zwanzig Maas dieser Flüssigkeit werden hierauf mit etwa 4 Maas guten fertigen Essig und 8 bis 10 Loth gepülverten Weinstein auf Essigtöpfe zur Essiggährung gebracht, die auf ähnliche Art abgewartet wird, wie im vorigen §. angegeben. Der fertige und klar abgezogene

*) Beim Stärkezucker nimmt man nur etwa 4 bis 6 Mal so viel Wasser, wenn man einen starken Essig wünscht.

Essig gewinnt noch an Güte, wenn man ihm etwas Branntewein zusetzt.

Die im Frühjahr aus Ahorn- und Birkenbäumen abgezapften zuckersüßen Säfte sind nach derselben Methode zur Essigfabrikation zu benutzen.

§. 169.

Von der Bereitung des Essigs aus Obstarten und Weintrauben.

Zuerst wird aus diesen Früchten nach der §. 111. angegebenen Weise ein Most bereitet, den man bei etwa 15 Grad Reaumür gähren läßt. Wenn der entstandene Wein ganz klar geworden, wird er auf eben die Weise wie der Zuckerwein (s. vorigen §.) und mit demselben Fermente angestellt, und bei und nach der Essiggährung eben so behandelt *).

Auch selbst aus teigen und faulen Aepfeln und Birnen ꝛc. habe ich solchergestalt einen recht guten Essig erhalten, wenn sie nur nicht zu stark vom Schim-

*) Auch nach folgender Methode kann Wein- und Obstessig bereitet werden:

Man nimmt ein Faß oder Gefäß, z. B. ein Faß, das 100 Maas fassen kann, füllt 15 bis 20 Maas recht guten erwärmten Wein- und Obstessig hinein. Nachdem es 8 Tage an einem warmen Orte ruhig gelegen, gießt man zu dem Essig etwa 8 bis 10 Maas Obstwein, läßt dann das Faß bei geöffnetem Spundloche wieder 8 bis 10 Tage liegen und gießt dann wieder eine gleiche Quantität Obstwein ins Faß. Dies Zugießen wird von 8 zu 8 Tagen wiederholt, bis das Faß fast voll ist; dann läßt man letzteres noch 14 Tage ruhig liegen. Der fertige Essig wird dann auf andere Fässer oder Gefäße gezogen, und wenn er sich vollkommen abgeklärt hat, verkauft. Auch andere Arten von Essige werden zuweilen nach dieser Methode bereitet.

mel angegriffen waren, der dem Essig einen Beigeschmack ertheilt.

Holzbirnen und Holzäpfel liefern bei guter Behandlung einen Essig, der dem vom edleren Obste wenig oder nichts nachgiebt. Unreife Obstfrüchte aber liefern meistens einen an Säure armen geringen Essig.

Auch umgeschlagene Weine sind in den meisten Fällen nach dieser Methode noch auf Essig zu benutzen.

§. 170.

Von der Bereitung des Essigs aus Getreide.

Das Getreide wird zuerst gemalzt und dann, wie beim Bierbrauen (§. 136.) mit 4 bis 6 Mal so viel Wasser gegen ein Theil Malz eine Würze bereitet, die mit Bierhefe in Gährung gesetzt wird. Es entsteht solchergestalt eine Art von Weißbier, welches, nachdem es sich geklärt hat und klar vom Fasse abgezogen worden, mit dem achten Theile heißem Malz- oder Obstessige versetzt und in die Essigtöpfe gebracht wird. Bei der Essiggährung ist die Behandlung, wie bereits gemeldet worden. Der fertige Essig muß zu wiederholten Malen auf frische Fässer oder Flaschen gefüllt, auch wohl mit Hausenblase geschönt werden, wenn er eine gehörige Klarheit annehmen soll; in welchem Falle er besser schmeckt und sich auch länger hält. Seine Haltbarkeit wird befördert, so wie bei allen Essigen, wenn man ihm etwa alle 4 Wochen etwas Branntewein zusetzt.

Gemalzter Waizen und Gerste liefern unter den mehligen Saamen den besten Essig. Inzwischen kann auch aus Roggen, Hafer, Mais, Heidekorn auf ähnlichem Wege ein brauchbarer Essig gewonnen werden.

Ja selbst auch ungemälztes Getreide ist mit zur Essigfabrikation zu benutzen, wenn man es mit dem vierten oder dritten Theile Gerstenmalz beim Einmeischen versetzt und die sich hier bildende Würze auf eben die Art, wie die aus bloßem Malze gezogene, in geistige Gährung setzt, und die abgegohrene Flüssigkeit dann weiter auf Essig bearbeitet. Auf diese Art kann auch selbst aus Kleie ein Essig bereitet werden.

§. 171.

Von der Bereitung des Biereſſigs.

Es werden hierzu gemeiniglich die umgeſchlagenen oder säuerlich gewordenen Biere, ſo wie die in der Haushaltung abfallenden, nicht mehr trinkbaren Bierrückſtände verwendet. Auf 20 Maas eines ſolchen Biers nimmt man ein Pfund Sauerteig, reibt ſolchen mit ein Pfund guten ſcharfen Eſſig zu einer ſchleimigen Brühe an und ſchüttet dieſe unter die genannte Quantität Bier, worauf alles zuſammen gut umgerührt und dann auf die Eſſigtöpfe oder Fäſſer gebracht wird, die an einen warmen Ort geſtellt werden. Nach beendigter Eſſiggährung wird der Biereſſig klar abgezogen und zur Aufbewahrung auf Fäſſer oder Flaſchen gebracht.

Auch die Bierhefen, beſonders die wenig nutzbare Unterhefen oder Faßhefen, die ſich in den Bierfäſſern ꝛc. nach beendigter Gährung zu Boden ſetzt, kann noch zur Eſſigfabrikation benutzt werden, wenn man ſie auf einem Filtrirbeutel von dichtem Flanell bringt. Die durchlaufende Flüſſigkeit läßt man in einem Faß ſich vollends abklären und bringt ſie alsdann wie anderes Bier zur Eſſiggährung.

§. 172.

Von der Bereitung des Essigs aus Runkelrüben, Mohrrüben und andern Wurzelwerken.

Die Runkelrüben werden, wie bei der Syrupzucker-Bereitung, zerrieben und ausgepreßt, und der so erhaltene Saft gekocht und geklärt (§. 61.). Man versetzt ihn bei einer Temperatur von 25 Grad Reaumür mit dem 30sten Theile (dem Maase nach) Bierhefen, um ihn in eine Weingährung zu versetzen, nach deren Beendigung die klar gewordene weinartige Flüssigkeit zur Essiggährung angestellt wird, indem man sie etwas erwärmt und auf 100 Pfund derselben 5 Pfund fein gestoßenen Weinstein und eben so viel Sauerteig nebst 6 Pfund guten Essig hinzusetzt. Sie wird dann wie andere essiggahre Flüssigkeiten behandelt.

Der Runkelrübenessig hat den Fehler eines eigenthümlichen bittern rübenartigen Beigeschmacks. Besser verhält sich der Mohrrübenessig, der aus Mohrrüben ganz auf ähnliche Art wie der Runkelrübenessig bereitet wird. Auch rothe Rüben, Pastinaken und Kohlrüben liefern nach dieser Methode einen Essig, dessen Geschmack aber ebenfalls nicht sonderlich empfehlungswerth ist. Aus Petersilien- und Sellerie-wurzeln hingegen lassen sich sehr schöne Essige bereiten, die den eigenthümlichen angenehmen Geruch und Geschmack jener Wurzeln beibehalten und daher gewissermaßen zu den aromatischen Essigen zu zählen sind.

§. 173.

Von der Bereitung des Milchessigs.

Dazu wird die bei der Butter- und der Käsebereitung abfallende Molken oder Sauermilch angewendet,

Dieſe Flüſſigkeit enthält eine ziemliche Quantität von Milchzucker und auch noch etwas käſigen Beſtandtheil aufgelöſet, durch welchen jener leicht in Gährung und in Eſſig übergeführt wird, welcher aber nur ſchwach iſt. Einen ſtärkeren Eſſig gewinnt man, wenn zu 16 Pfund Molken etwa 1 Pfund Branntewein gemiſcht, und die Flüſſigkeit an einem warmen Ort geſtellt wird. Nach Verlauf einiger Wochen wird die Eſſigbildung vollendet ſeyn. Der ſo erhaltene Eſſig beſitzt einen guten Geſchmack, hat aber große Neigung zum Verderben, weil er noch einen Antheil vom käſigen Beſtandtheil der Milch in ſeiner Miſchung hat, durch welchen er leicht zur Fäulniß disponirt wird.

§. 174.

Von der Aufbewahrung der verſchiedenen fertigen Eſſige.

Auf dieſen Gegenſtand kömmt viel an; denn bei ſchlechter Behandlung kann ſelbſt der beſte Eſſig auf dem Lager bald umſchlagen.

Um einer langen Dauer fähig zu werden, muß der Eſſig ganz klar ſeyn. Die meiſten Eſſige, beſonders die aus Getreide bereiteten, enthalten viele Schleimtheile, welche eine Hauptveranlaſſung zur Verderbniß ſind, die zuerſt durch einen nachtheiligen Kahn, der ſich auf der Oberfläche des Eſſigs anſetzt und durch die Eſſigaale, die ſich darin zu zeigen anfangen, angekündigt wird. So wie dieſe Uebel (und oft ſehr ſchnell) zunehmen, verliert der Eſſig an Säure, nimmt bald einen ſtinkenden Geruch an, und geht endlich ganz in die faulige Gährung über. Oft wird er dann auch zähe, ſo daß er ſich in Faden ziehen läßt. Das beſte Verhü-

tungsmittel der Verderbniß ist, daß man den Essig, so wie er auf dem Lagerfasse oder anderen Gefäßen sich abgeklärt hat, vom entstandenen Bodensatze ab und auf ein Faß füllt, worin Branntewein aufbewahrt gewesen. Manche schönen ihnen auch mit Hausenblase, um ihn hell zu machen. Hernach setzt man dem klaren Essige alle Monate etwas Branntewein zu, wodurch er beständig Nahrung erhält, und immer schärfer und haltbarer wird. Im Kleinen läßt sich der geklärte Essig auch sehr gut in luftdicht verschlossenen gläsernen oder steinernen Flaschen lange Zeit konserviren. Essig, den man einige Minuten in einem steinernen Topfe oder zinnernen Gefäße aufkochen läßt *), schlägt hernach auch nicht so leicht um, und ein schon im Verderben begriffener Essig kann durch dieses Verfahren oft noch gerettet werden. Der Essig verliert aber durchs Kochen etwas von seinem angenehmen aromatischen oder ätherartigen Geruch.

§. 175.

Von den Kennzeichen und Eigenschaften eines guten Essigs.

Ein guter Essig muß 1) vollkommen klar und durchsichtig seyn, 2) einen angenehmen sauern Geruch und 3) rein essigsauren Geschmack besitzen. Stumpft er die Zähne, so ist er gemeiniglich mit Vitriolsäure oder andern scharfen fremdartigen Säuren vermischt; erregt er eine brennende Empfindung im Munde und auf den Lippen, so ist er mit spanischem und andern Pfeffer, Bertrammwurzel oder andern scharfen Pflanzenstoffen versetzt, und alsdann der Gesundheit schädlich,

*) Wie man Essig zu diesem Zwecke in hölzernen Gefäßen aufkochen lassen kann, habe ich in Hermbstädts Museum, Bd. XI. S. 21, gezeigt.

besonders wenn die angeführten scharfen Stoffe in zu reichlicher Menge zugesetzt wurden.

Um den Grad der Stärke des Essigs oder seinen Gehalt an Säure zu prüfen, bedient man sich gewöhnlich des trocknen milden Kalis, welches man so lange in ganz kleinen Portionen in eine gewisse abgewogene Quantität (etwa 4 Loth) des zu prüfenden Essigs einträgt, bis die letzte Portion kein Aufbrausen von Luftblasen weiter im Essige veranlaßt und dieser das blaue Lackmuspapier nicht mehr roth, Kurkumepapier aber nicht braun färbt. Je mehr von dem Kali erforderlich ist, um die Säure in den 4 Lothen Essig zu sättigen, desto stärker ist derselbe. Bei einem guten Essige sind dazu wenigstens 60 Gran vom Kali nöthig.

Ein zu schwacher Essig kann durch Zusatz von Branntewein verstärkt werden. Ein anderes Mittel ist, daß man ihn einer Frostkälte von 3 bis 4 Grad unter Null aussetzt. Wenn sich eine bedeutende Eisrinde auf seiner Oberfläche gebildet hat, bohrt man ein Loch in dieselbe und läßt dann die darunter befindliche noch ungefrorne Flüssigkeit ablaufen, die nun einen weit höhern Grad von Säure, als sie vorher besaß, angenommen hat, indem ein großer Antheil von dem im Essige enthaltenen Wasser sich als Eis daraus abgeschieden hat. Läßt man jenen gefrorenen Essig zum zweiten und dritten Male auf ähnliche Art frieren, so gewinnt er immer mehr an Säure, nimmt aber natürlich in dem Verhältnisse, wie sich das Wasser als Eis daraus abscheidet, an Quantität ab. Ueberdies bleibt auch im Eise immer ein Antheil Essigsäure zurück.

Andere Methoden, den Essig zu verstärken und ganz reine Essigsäure darzustellen, gehören in die Laboratorien der Chemiker, nicht aber für den Hauswirth.

§. 176.

Von aromatischen Essigen.

Darunter versteht man Essige, die mit allerlei aromatischen und wohlriechenden Stoffen vermischt sind. Dergleichen Essige werden hergestellt, wenn man die besagten aromatischen Substanzen mit reinem, starken Essige, bei einer Temperatur von 16 bis 17 Grad, zwei oder mehrere Wochen digeriren läßt, dann die essigsaure Flüssigkeit, die nun die aromatischen Stoffe aus den Substanzen ausgezogen und an sich genommen hat, von letzteren abgießt und durch Druckpapier filtrirt. Die so bereiteten aromatischen Essige werden in gut verschlossenen gläsernen Flaschen an einem kühlen Orte bis zum Gebrauch aufbewahrt.

Auf den jetzt angeführtem Wege kann man z. B. mit 6 Maas gutem Essige und 2 Pfund trocknem Dragunkraute (Artemisia dracunculus) einen Dragunessig; mit eben so viel Fliederblumen, die vorher von ihren Stielen befreit wurden, einen Fliederblumenessig; mit einer gleichen Quantität Rosenblättern einen Roseneſſig; mit 4 Loth von der gelben abgeriebenen Schale der Citronen einen Citronenessig bereiten. Und so lassen sich noch viele andere Substanzen, welche aromatische Theile enthalten, zu Bereitung eigenthümlicher aromatischer Essige benutzen. Viele von diesen aromatischen Essigen werden im Geruch und Geschmack noch feiner, wenn man sie hernach noch destillirt, so daß etwa ein Sechstel davon in der Blase zurückbleibt.

Dergleichen Essige werden theils an Speisen, theils zu Parfümerien benutzt. Die zu letzterem Zwecke bestimmten Essige lassen sich auch so bereiten, daß man

mit dem Essige allerlei wohlriechende Oele, z. B. Bergamott-, Citronen-, Rosmarinöl versetzt, und ihn dann allenfalls noch destillirt.

§. 177.

Zu den aromatischen Essigen gehören auch die feinen französischen sogenannten Tafelessige. Zur Verfertigung derselben gehört ein durch Frost verstärkter Essig, den man erhält, wenn man Wein- oder andern guten Essig bis auf den achten Theil einfrieren läßt. Davon nimmt man, um Mailles feinen Krautessig zu bereiten, 1½ Maas und setzt hinzu 12 Loth getrocknetes Dragunkraut, 4 Loth trocknes Basilienkraut, 4 Loth Lorbeerblätter, 8 Loth Rockenbollen, welche Stoffe vorher fein zerschnitten werden müssen. Wenn alles zusammen 3 bis 4 Wochen in einer mit Blase verbundenen Flasche an der Sonne oder auf einem mäßig warmen Ofen gestanden hat, gießt man die Flüssigkeit von den Kräutern ab, und filtrirt sie.

Vinaigre a la ravigotte wird bereitet, wenn man 12 Loth Dragun, 6 Loth Lorbeerblätter, 4 Loth Angelikenwurzel, 6 Loth Capern, 6 Loth Sardellen, 6 Loth Rocambollen, 4 Loth Schalotten mit 2 Quart durch Frost verstärkten Essig übergießt, das Ganze wie den vorherigen Essig vier Wochen digerirt, dann auspreßt und filtrirt.

Zuweilen werden auch Essige mit feinen Früchten und Zucker zubereitet. Es gehört dahin vorzüglich der Himbeeressig. Man nimmt auf 4 Pfund Himbeersaft 3 Pfund Zucker und 2 Quart starken Weinessig, kocht alles bei gelindem Feuer eine Viertelstunde, klärt die Flüssigkeit mit Eyweiß, filtrirt und füllt sie auf Bou-

teilen. Dieser Himbeeressig macht, unter Wasser gemischt, ein sehr angenehmes kühlendes Getränke, das im Sommer und in Krankheiten sehr nützlich ist.

Fünfter Artikel.

Von der Bereitung des Citronensaftes und seiner Surrogate.

§. 178.

Den Citronensaft erhält man durchs Auspressen aus den Citronen, wozu auch die bereits angefaulten noch brauchbar sind; nur muß man die etwa daran befindlichen schimmlichen Theile wegschneiden, weil diese dem Safte einen schlechten mulstrigen Geschmack mittheilen würden.

Der ausgepreßte Saft wird durch Leinewand filtrirt, um ihn von den markigen Theilen zu befreien. Um ihn zu klären, füllt man denselben auf Fläschen, die lufthicht verkorkt und so im Keller gelegt werden. Die noch dabei befindlichen trüben Theile setzen sich zu Boden und der Citronensaft wird ganz helle. Noch schneller kann man ihn klar bekommen, wenn man in denselben etwas gereinigten, höchst rectifizirten Weingeist (§. 154.) schüttet und ihn damit in einer verstopften Flasche mehrere Tage lang stehen läßt, bis sich ein schleimiger Bodensatz abgesondert hat. Den nun helle gewordenen Citronensaft gießt man vom Bodensatze behutsam ab und stellt ihn in einem offenen Gefäße hin, damit der Weingeist verdunste; oder man kann letzteren auch durch gelindes Kochen und durch Destillation abscheiden. Will man den Citronensaft etwa zu Punschessenz benutzen, so braucht der Weingeist nicht davon

getrunken zu werden, ſondern man kann dann nur noch die erforderliche Menge Arrak oder Rum und Zucker zuthun *).

§. 179.

In vielen Fällen kann auch der ausgepreßte Saft von unreifen Weintrauben, von Johannisbeeren und Stachelbeeren, ſo wie auch der Saft der reifen Berbisbeeren, der Preiſelbeeren (Vaccin. vitis idea), der Moosbeeren (Vaccin. oxycoccos L.) die Stelle des Citronenſaftes in der Küche vertreten. In Rußland verwendet man den Saft der Moosbeere häufig zur Bereitung des Punſches; in Deutſchland bedient man ſich zu gleichem Zweck des Berbisbeerſafts, der einen etwas kühlichen Punſch giebt. Die Beere werden zu dieſem Behufe zerquetſcht und der ausgepreßte Saft wie Citronenſaft auf Flaſchen geklärt.

Nicht ſelten bedient man ſich auch ſtatt des Citronenſaftes der Weinſteinſäure, z. B. zu Verfertigung des Punſches; was jedoch in diätetiſcher Hinſicht nicht ſonderlich zu empfehlen iſt, weil die Weinſteinſäure, in Quantität genoſſen, die Verdauungswerkzeuge ſchwächt. Ein bis anderthalb Loth Weinſteinſäure vertreten bei der Punſchbereitung die Stelle von etwa 25 Citronen.

*) Um einen guten Punſcheſſenz zu verfertigen, nehme man 25 Citronen, preſſe den Saft aus, filtrire ihn durch Leinwand und löſe 4 Pfund Zucker darin auf. (Man kann auch mit dem Zucker vorher das Gelbe der Schale von 12 Citronen abreiben, wodurch der Geſchmack noch erhöht wird.) Nun gießt man 2 Quart ſtarken Rum oder Arrak zu dem Citronenſafte und Zucker, und bewahre die Miſchung in gläſernen Flaſchen auf. Beim Gebrauch gießt man davon in kochendes Waſſer, wodurch man ſogleich einen guten Punſch erhält.

Die Weinsteinsäure wird aus dem gereinigten Weinstein (Cremor tartari) bereitet. Man bringt denselben mit einer hinreichenden Menge Wasser in zinnernen oder steinernen Gefäßen zum Sieden, und setzt nach und nach gepülverte Kreide zu, bis diese zuletzt kein Aufbrausen in der Flüssigkeit mehr hervorbringt. Man scheidet den erdigen Bodensatz, der aus weinsteinsaurem Kalk besteht, durchs Abgießen vom Flüssigen, wäscht ihn mit Wasser aus und trocknet ihn; worauf man aus ihm die Weinsteinsäure durch Schwefelsäure abscheidet, indem man auf 16 Unzen des trocknen weinsteinsauren Kalkes 7 Unzen Schwefelsäure, die mit 6 bis 8 Theilen Wasser vorsichtig verdünnt wird, gießt und die Mischung unter fleißigem Umrühren einige Tage in gelinder Wärme hält. Es bildet sich schwefelsaurer Kalk als Bodensatz, und die über demselben stehende Flüssigkeit ist die Weinsteinsäure, die von ersterem durch Abgießen und Filtriren abgesondert wird. Wenn man den dabei befindlichen wäßrigen Theil verdunsten läßt, erhält man eine krystallisirte Weinsteinsäure, mit welcher man auch ein gutes Limonadenpulver verfertigen kann, wenn man zu 1 Loth derselben 12 Loth Zucker, mit welchem man vorher das Gelbe der Schale von einer Citrone abgerieben, hinzusetzt und alles zu einem gleichförmigen Pulver macht, welches, wenn es im Wasser aufgelöst wird, sogleich eine fertige Limonade darstellt.

Sechster Artikel.

Von der Bereitung verschiedener Säfte aus Früchten.

§. 180.

Die Früchte werden, um den rohen Saft aus ihnen zu erhalten, auf ähnliche Art behandelt, wie im

Artikel von der Weinbereitung aus Obstfrüchten ausführlich gezeigt worden ist. Noch will ich hier verschiedene Mittel angeben, wie man die Säfte verbessern kann. — Man erhält aus gewissen Früchten bessere Säfte, wenn man sie teig (moll) werden läßt; oder wenn man sie zerquetscht oder zerrieben an einen kühlen Ort hinstellt; oder wenn man sie gefrieren läßt. — Zugesetzte Gewürze und Zucker machen die Säfte haltbarer. — Die jetzt anzuführenden Säfte werden nach der Zubereitung mit Wasser, Wein oder Weingeist vermischt und liefern dann sehr angenehme Getränke.

Himbeersaft kann auf verschiedene Art bereitet werden. Man zerquetscht die Beeren und läßt sie so lange im Keller stehen, bis sie einer flüssigen Gallerte ähnlich geworden; dann preßt man die Masse aus und stellt nun den erhaltenen Saft wieder so lange im Keller hin, bis eine Art von Schaum auf der Oberfläche sich bildet. Nun seiht man ihn durch und dunstet ihn entweder ein, oder versetzt ihn mit so viel Zucker, daß ein dicker Saft entsteht. Andere pressen die Beeren mit Zusatz von Wasser aus, setzen den vierten Theil Zucker zu, und bewahren den Saft auf, ohne ihn abzudampfen.

Auf ähnliche Art kann man auch Brombeeren, Maulbeeren, Stachelbeeren und Johannisbeeren, Erdbeeren, Birnen und Aepfel auf Saft bearbeiten.

Kirschsaft verfertigt man, indem man entweder den Saft aus den Kirschen ausquetscht, ohne die Kernen zu zerdrücken; oder man zerstößt die Kirschen sammt den Kernen in einen Mörsel und preßt den Saft aus ihnen aus. Der nach der letzteren Methode bereitete, bekömmt einen Kerngeschmack. In jedem Falle muß

der der Kirschsaft, um haltbarer zu seyn, mit einer forderlichen Menge von Zucker und mit Gewürzen, B. mit Zimmt, Nelken, Muskaten, vermischt werden. Man setzt dem Kirschsafte häufig Wein oder Branntewein hinzu, wodurch man sogleich einen Kirschwein und Kirschbranntewein erhält; auch mit Wasser vermischt, giebt er im Sommer ein angenehmes kühlendes Getränke.

Eben so wie aus Kirschen, läßt sich aus Aprikosen ein guter Saft darstellen.

Wenn man den Saft der unreifen Weintrauben mit vielem Zucker versetzt, so erhält man den sogenannten Agrest (Verjus), der an Speisen und mit Wasser als kühlendes Getränk benutzt wird.

Mit wohlriechenden Blumen kann man Säfte bereiten, wenn man sie mit Zuckerwasser oder flüssigem Syrup übergießt und damit stehen läßt, bis dieser ihren Geruch und Geschmack angenommen hat, oder man stößt die Blumen im Mörsel, preßt sie aus und setzt dem Safte Zucker zu.

Aus Knoblauch und Zwiebeln kann man einen in der Küche brauchbaren Saft darstellen, wenn man diese Substanzen zerquetscht, auspreßt und den erhaltenen Saft in verschlossenen Bouteillen aufbewahrt, wobei man noch die Appertsche Methode mit anwenden könnte (s. §. 109.)

Siebenter Artikel.

Von der Bereitung des Kaffees und seiner Surrogate.

§. 181.

Bei Bereitung des Kaffeegetränkes sind vorzüglich folgende Hauptregeln zu beobachten:

1) Müssen die Kaffeebohnen nicht stärker, als bis zur zimmtbraunen oder schwach kastanienbraunen Farbe geröstet werden. Röstet man sie bis zur schwarzbraunen, so geht zu viel von den flüchtigen aromatischen Stoffen des Kaffees verloren und das Kaffeegetränk erhält einen unangenehmen bittern Geschmack *).

2) Darf der gebrannte Kaffee nicht zu lange liegen, ehe man ihn braucht, weil er dadurch viel an Kraft verliert. Frischgebrannter Kaffee schmeckt immer am schönsten.

3) Muß der Kaffee ganz fein gemahlen werden, damit desto besser seine auflöslichen Theile vom heißen Wasser ausgezogen werden können.

4) Bei der Zubereitung muß man, wenn man den aromatischen Theil des Kaffees ganz erhalten will, denselben blos mit kochendem Wasser übergießen, und wenn er damit eine kurze Zeit gestanden, die Flüssigkeit filtriren. Beim wirklichen Kochen des Kaffees wird vom aromatischen Theile des letzteren etwas verflüchtigt; man erhält aber dadurch einen dünkleren und stärkeren Trank,

*) In manchen Gegenden glaubt man auch den Kaffee zu verbessern, wenn man ihn vor dem Brennen mit siedend heißem Wasser übergießet und dann wieder trocknen läßt. Vorzüglich soll der durch Seewasser oder sonst verdorbene Kaffee durch diese Operation einen viel besseren Geschmack erhalten.

wenn man blos kochendes Wasser über den gemahle-
Kaffee gießt.

Besonders kräftig soll auch der Kaffee werden, wenn
n ihn mit heißem Wasser übergießt und dann eine
ume Zeit in einem verschlossenen Gefäße bis nahe
Siedpunkte heiß erhält.

5) Gutes reines Wasser trägt zur Güte des Kaf-
etrankes viel bei; enthält das Wasser zu viel erdige
ile, so wird die flüchtige Säure, die einen wesent-
n Bestandtheil des Kaffees ausmacht, verändert.

§. 182.

Das Kaffeegetränke wird entweder aus reinem Kaffee
iret, oder mit verschiedenen Zusätzen. Außer den un-
anzuführenden Surrogaten setzt man dem Kaffee zu-
len noch andere Substanzen zu. In Holland z. B.
mt man beim Brennen zu ½ Pfund Kaffee noch 2
chnittene Kakaobohnen, 10 aufgeschlitzte Citronenker-
, ein ganz kleines Stück Zimmt und ½ Pfund würflich
hnittenes, gut getrocknetes Weißbrod. Wenn der
fee beim Seetransport Schaden gelitten hat, setzt
n außerdem noch 3 von ihrer äußern Schaale be-
e Zwiebeln hinzu, welche den schlechten Geschmack
sich ziehen.

In neuern Zeiten hat man auch mittelst der St.
lschen Hydraulischen Presse und der Rommershau-
en Luftpresse die wesentlichen Bestandtheile aus dem
annten und gemahlenen Kaffee mit kaltem Wasser
ländig zu extrahiren gelernt, wodurch sich eine kon-
rirte Kaffee-Essenz bereiten läßt, von welcher man
ältnißmäßig nur wenig in kochendes Wasser zu gie-
braucht, um sogleich einen guten Kaffee darzustellen.
ier ist außer mehreren neuen Kaffeemühlen auch ein

Apparat erfunden worden, in welchem die beim Brennen des Kaffees jetzt zum Theil ungenutzt in die Luft entweichenden kräftigen flüchtigen Bestandtheile desselben aufgefangen und für die Kaffeebereitung gewonnen werden *). Der Raum und Zweck unserer Schrift erlaubt es inzwischen nicht, von diesen Gegenständen ausführlich zu handeln.

§. 183.

Der Kaffeesurrogate, die man entweder allein, oder mit Zusatz von etwas indischem Kaffee benutzt, giebt es eine unzählige Menge, von denen hier nur die vorzüglichsten und gebräuchlichsten angeführt werden.

Unter den Saamen, die als Kaffeesurrogate benutzt werden, sind besonders zu merken: Waizen, Roggen, Gerste (besonders die nackte Himmels- und Reisgerste, welche unter den einheimischen Getreidearten das wohlschmeckendste Surrogat sind), Mais, Reiß, Bohnen, Erbsen, Kichern (Cicer arietinum), Spargelsaamen, Schwertlilienſaamen (Iris Pseud-acorus L.), Hahnbutten, Berbisbeeren, die gut getrocknete und in Stücken geschnittene essbare oder zahme Kastanie, Eicheln ꝛc., endlich die Saamen von Astragalus boeticus, der jetzt in Schweden häufig als Kaffeesurrogat angebaut wird.

Diese Saamen müssen, bevor man sie röstet, vollständig ausgetrocknet und, wie der Kaffee, bis zur braunen Farbe geröstet werden. Will man sie in Vermischung von ächtem Kaffee gebrauchen, so kann man diejenigen, welche gleiche Größe mit den Kaffeebohnen ha-

*) Man sehe den Jahrgang von 1820 des Hesperus von Andrée, eine der reichhaltigsten und gemeinnützigsten Zeitschriften.

den und sich eben so bald als diese durchrösten, mit dem Kaffee zugleich in der Kaffeetrommel rösten. Mit kleineren Saamen und solchen, die früher durchrösten als Kaffeebohnen, geht dies nicht so gut an; doch kann man sich dadurch helfen, daß man diese später, erst wenn der Kaffee schon etwas in der Röstung vorgeschritten ist, in die Trommel hinein bringt; so wie man dagegen bei großen Saamen umgekehrt verfährt. — Durch die gleichzeitige Röstung der Surrogate und der Kaffeebohnen gewinnt man ein weit besseres Kaffeegetränke, als wenn man jedes für sich besonders röstet, weil die fremden Saamen in jenem Falle das aus den Kaffeebohnen sich entwickelnde Oel und andere flüchtige Stoffe in sich aufnehmen, und von selbigen daher nicht so viel als außerdem verloren geht.

Unter den Wurzelgewächsen sind vorzüglich als Kaffeesurrogate zu empfehlen: die Cichorienwurzel, die Erdmandel (Cyperus esculentus), die Möhre, die Runkelrübe, die Kartoffel, die Scorzonerwurzel ꝛc. Die Wurzeln werden gewaschen und dann in Scheiben geschnitten, welche man wieder in kleinere viereckigte Stücke zerschneidet, von der Größe, daß sie nach dem Trocknen ohngefähr so groß als eine Kaffeebohne ausfallen. Die zerschnittenen Stücke trocknet man in einem Backofen, in Kochöfen, oder bei anderem gelinden Feuer; worauf man sie entweder allein für sich, oder besser in Vermischung mit Kaffeebohnen, auf eben die Weise, wie bei den als Kaffeesurrogaten gebrauchten Saamen geschieht, in der Kaffeetrommel röstet.

Das Mahlen der Surrogate wird eben so verrichtet, wie bei den Kaffeebohnen. Das erhaltene Pulver kann, wenn es zur Bereitung des Kaffeegetränkes allein

angewendet wird, ohne Besorgniß, daß sich etwas Wesentliches verflüchtige, mit Wasser gekocht werden. Das aus manchen Surrogaten erhaltene Getränk klärt sich ohnedies nicht gut, wenn man es nicht ein Paar Mal kochend aufwallen ließ.

Achter Artikel.

Von der Bereitung der Chokolade und ihrer Surrogate.

§. 184.

Das Hauptmaterial zur Chokoladenbereitung sind die Kakaobohnen *); außerdem nimmt man noch dazu Zucker und verschiedene Gewürze, namentlich Zimmt, Zimmtkassie, Vanille, zuweilen auch Moschus und Zibet.

Die im Handel vorkommenden Kakaosorten sind an Güte und Beschaffenheit sehr verschieden. Die Kennzeichen einer guten Kakaobohne sind eine violetbraune Farbe inwendig auf dem Bruche, und ein etwas bitterer und balsamischer, nicht mulstriger Geschmack. Bohnen, die inwendig weiß und von dumpfigem Geruche sind, können nur zu den geringern Arten von Chokolade angewendet werden. Von einer genauen Auswahl der guten Bohnen und Absonderung der kleinen und schlechten, so wie aller zerbrochenen und schadhaften Stücken, hängt die Güte der Chokolade vorzüglich mit ab. In dieser Rücksicht fängt man bei Bereitung der Chokolade damit an, daß man die Kakaobohnen in ein Sieb

*) Die Kakaobohnen enthalten einen mehligen Stoff, ein balsamisches Prinzip und ein festes, fettes Oel — die Kakaobutter. Letztere kann durch Auskochen im Wasser, und durch warmes Pressen aus den Bohnen ausgeschieden werden.

ngt, deſſen Oeffnungen ſo weit ſind, daß die großen
ohnen darin bleiben, die kleinen aber, ſo wie die zer-
chenen nebſt den Hülſen hindurch fallen. Die gro-
e Bohnen werden hernach noch durchgeſehen und von
en Keimen, ſo wie von allen ſchadhaften Theilen mit
n Meſſer befreit.

Wenn nun die zur Chokolade beſtimmten Kakao-
nen zweckmäßig ausgeſucht ſind, ſo bringt man ſie
eine Kaffeetrommel und röſtet ſie bei ſchneller Hitze
lange, bis die Schale ſich von den Bohnen leicht
t den Fingern ablöſen läßt. Nun muß man ſie
leich auf einem, mit Papier belegten hölzernen Tiſche
ſchütten, damit ſie ſich abkühlen. Nachdem die Boh-
n von den Schalen befreit und etwa daran befind-
e verbrannte Stücke mit dem Meſſer weggenommen
rden ſind, zerquetſcht man ſie mit einer Walze oder
f andere Art in kleine Brocken, die man hierauf in
en eiſernen Mörſel, der durch gelindes Kohlenfeuer ꝛc.
wärmt wird, mit der eiſernen, unten hinreichend breiten
örſelkeule zerreibt, bis der Kakao in einen dicken zarten
ei verwandelt iſt, an dem man, wenn man ihn zwiſchen
n Fingern reibt, nichts körniges mehr wahrnehmen
f. Damit dieſe Arbeit zweckmäßig von ſtatten gehe,
f der Mörſelboden nie ſo ſtark erhitzt werden, daß
zum Glühen kömmt, ſondern nur bis zu dem Grade,
ß die Kakaomaſſe in eine Art von Schmelzen geräth.
m gehörig fein geriebenen Kakaoteige wird nun der
n geſtoßene Zucker nach und nach zugeſetzt, und man
rt dann ſo lange mit Reiben fort, bis Kakao und
cker aufs gleichförmigſte mit einander vermiſcht ſind.

Soll die Chokolade auch Gewürze erhalten, ſo wer-
n dieſe zuletzt zugeſetzt. Der Zimmt muß ganz fein
ſtoßen werden, und die Vanille und den Ambra reibt

man mit Zucker so lange, bis sie auch in feines Pulver verwandelt sind. Nachdem auch die Gewürze durch Reiben innig mit dem Chokoladenteige gemengt sind, wird dieser aus dem Mörsel herausgenommen und in blecherne Formen gedrückt. Nach dem Erkalten nimmt man die Chokade aus der Form, wickelt sie in Papier ein und bewahrt sie in Schachteln an einem trockenen Orte auf. Nach Verlauf eines Jahres pflegt aber doch schon ihre gute Beschaffenheit zu leiden, und in der Folgezeit wird sie immer schlechter. An einem feuchten Orte schimmelt sie leicht.

§. 185.

Die Mischung und Beschaffenheit der Chokoladensorten ist nach der Beschaffenheit der Quantität der verschiedenen Zuthaten sehr verschieden. Beispielsweise sollen einige angeführt werden *).

Zur ersten oder feinsten Chokoladensorte nimmt man Kakaoteig von Karakabohnen $3\frac{1}{2}$ Pfund, Zucker 3 Pfund, Zimmt $2\frac{1}{2}$ Loth, Mexikanische Vanille $1\frac{1}{2}$ Loth, grauen Amber 15 Gran.

Zur zweiten Sorte gehört: Kakaoteig von Karakabohnen $1\frac{1}{4}$ Pfund, Kakaoteig von Berbichebohnen $1\frac{3}{4}$ Pfund, Zucker 3 Pfund, Zimmt, Vanille und Ambra wie bei Nro. 1.

Zur dritten Sorte nimmt man Kakaoteig von Karakabohnen $2\frac{1}{2}$ Pfund, Kakaoteig von Martinichebohnen 1 Pfund, Zucker 3 Pfund, Zimmt, Vanille und Ambra wie Nro. 1.

Zur vierten Sorte nimmt man Kakaoteig aus Berbichebohnen 2 Pfund, Kakaoteig aus Martinique-

*) S. Hermbstädts Rathgeber ꝛc. 3 Bd. S. 111.

hnen 1½ Pfund, Zucker 3¼ Pfund, Zimmt, Vanille ıd Amber wie Nro. 1.

Zur fünften oder geringſten Sorte nimmt an Kakaoteig von Martiniquebohnen 3¼ Pfund, Zuk- r 3¼ Pfund, Gewürznelken 4 Loth.

Die ſogenannte Geſundheits-Chokolade kann ach den vorſtehenden Beiſpielen aus verſchiedenen Ka- aobohnen und Zucker angefertigt werden, nur daß man lle Gewürze daraus hinwegläßt *).

Eine gute Chokolade iſt braunroth, glatt und länzend auf dem Bruche, nicht grieſig und zergeht leicht m Munde, ſo wie in Waſſer und Milch. Wurde der kakao zu wenig geröſtet, ſo behält er und die daraus ereitete Chokolade einen gewiſſen, nicht angenehmen Beiz eſchmack; wurde er zu ſtark geröſtet, ſo wird er bitter nd ſchwarz und verliert zu viel Fettigkeit. Bei einer Chokolade, wo die Keime der Bohnen nicht abgeſondert wurden, bemerkt man dieſe nach dem Kochen der Cho- lade als Bodenſatz, weil ſie wegen ihrer Härte dem Zerreiben und Kochen widerſtehen.

Zuweilen wird auch wohl die Chokolade mit Mehl, beſonders mit geröſtetem Hafermehle oder Mandeln, oder den unten anzuführenden Surrogaten verfälſcht. Beigemiſchtes Mehl giebt ſich durch einen teigartigen Geſchmack der Chokolade zu erkennen, ſo wie durch die kleiſterartige Beſchaffenheit, welche die Chokolade beim Kochen annimmt. Auch iſt eine ſolche verfälſchte Cho-

*) Die ſogenannte Mooschokolade wird aus Kakao- teig und Zucker zu gleichen Theilen gemiſcht und dann mit gepülvertem Mooſsſchleim (2 Quentchen auf 1 Pfund Chokolade) gemiſcht. Den Mooſsſchleim bereitet man durch Auskochen des reinen isländiſchen Mooſes im Waſſer, und durch Filtriren und Eindicken der er- haltenen ſchleimigen Auflöſung.

kolade viel matter auf dem Bruche, als ächte. Bemerkt man glänzende Punkte auf dem Bruche, so wurde entweder zu viel Zucker zugesetzt oder selbiger nicht gleichförmig genug durch Reiben im Chokoladenteige zertheilt *).

Die Chokolade wird auf verschiedene Art zu einem Getränke zubereitet, indem man sie, entweder mit Milch oder im Wasser oder mit Wasser und Wein kocht, wodurch man Milch-, Wasser- und Weinchokolade erhält. Man bereitet auch eine schäumende Chokolade, wenn man Eyer zusetzt und die Milch- oder Wasserchokolade tüchtig damit quirlt.

§. 186.

Es gibt verschiedene Substanzen, die man als Chokoladensurrogate entweder für sich allein oder mit Zusatz von Kakao zur Bereitung eines chokoladenartigen Getränkes hin und wieder benutzt hat, die aber freilich der ächten Chokolade im Geschmacke weit nachstehen — besonders hat man sich dazu verschiedener ölhaltigen Saamen für sich allein oder in Versetzung mit mehlhaltigen bedient, z. B. der Mandeln, der welschen Nüsse, der Weintraubenkerne, der Lindensaamen, mit Hafermehl ꝛc.

Die genannten Substanzen werden auf ähnliche Weise wie die Kakaobohnen geröstet und im Mörsel behandelt ꝛc.

*) In den Fabriken hat man in neuern Zeiten die Bearbeitung der Chokolade durch verschiedene Maschinen zu erleichtern gesucht. Dahin gehört z. B. die Reibemaschine des Poincelet.

Neunter Artikel.

Von der Bereitung des Thees und seiner Surrogate.

§. 187.

Den ächten Thee erhält man in verschiedenen Sorten vorzüglich aus China. Bei seiner Anwendung zum Getrank verfährt man auf verschiedene Weise. Der Thee wird nämlich und gewöhnlich blos mit kochendem Wasser (das nicht zu lange vorher gekocht haben darf) übergossen, womit man ihn entweder nur einige Minuten oder auch eine längere Zeit stehen läßt. Im ersten Falle erhält man einen ganz hell gelben Theetrank, der vorzüglich die aromatischen Theile der Theeblätter und nur wenig von ihrem zusammenziehenden und extraktiven Stoffe aufgelöset enthält. Je länger man dagegen das kochend heiße Wasser über den Theeblättern läßt, desto mehr löset es von den zuletzt genannten Stoffen auf, bekömmt davon eine dunkele Farbe und einen starken zusammenziehenden Geschmack; wogegen die flüchtigen aromatischen Theile des Thees zum Theil verfliegen. Diese letzteren gehen ganz verloren, wenn man das Wasser oder die Milch mit den Theeblättern kochen läßt. Ein solches Getränk hat dann die besten Eigenschaften, die an dem Thee geschätzt werden, gänzlich verloren.

Die Anzahl der einheimischen Theesurrogate ist sehr groß; zwar ist unter ihnen kein einziges, das dem wahren Thee ganz gleich käme, inzwischen liefern doch manche, wenn sie auf ähnliche Art wie dieser zubereitet wer-

*) Noch besser ist es, wenn man die trockenen Theeblätter, ehe man sie mit der erforderlichen Menge kochenden Wassers übergießt, vorher in wenig heißem Wasser kurze Zeit aufweichen läßt.

den, recht angenehme Getränke, wie z. B. die Blumenblätter der Schlüsselblumen, die Blätter von Ehrenpreiß, Pfeffermünze, Melisse (besonders von der Citronenmelisse), Monarde, Salbei, Schaafgarbe, ferner die jungen Blätter vom Himbeerstrauche, vom Sauerkirschbaume, von der Hainbuche. Ganz vorzüglich rühmen Manche die jungen, im Frühjahre gesammleten und im Schatten getrockneten Blätter der Erdbeerpflanze. In England bedient man sich häufig der Weißdorn und Schlehenblätter zur Verfälschung des Thees.

Zehnter Artikel.

Von der Reinigung und Verbesserung des Wassers.

§. 188.

Da reines und gutes Wasser in Haushaltungen ein Hauptbedürfniß ausmacht, solches jedoch nicht an allen Orten zu haben ist, so wird es nicht unzweckmäßig seyn, wenn wir hier einfache Methoden angeben, wie trübe, faulige und übelschmeckende Wasser verbessert und zu gutem Trinkwasser umgewandelt werden können.

Ein zweckmäßiges Mittel, trübe und faulige Wasser zu verbessern, ist das Filtriren über Kohle und Sand, wozu folgender Apparat sehr gut geeignet ist.

Man nimmt ein etwas hohes Faß, das nahe am Boden mit einem Hahne oder einen Zapfenloche versehen ist, füllt unten etwa einen halben Fuß hoch ganz rein gewaschenen groben Kies hinein, und breitet darüber einen halben Fuß hohe Schicht reinen, etwas feinen Wassersand aus. Ueber letzteren wird nun eine vier Zoll

ohe Lage von gepulverten, frisch durchgeglühten Kohlen (s. §. 155.) gebracht; über diese kömmt nun wieder ine Sandschicht, und so fort mehrere und so viele abechselnde Sand- und Kohlenschichten, bis das Faß etwa auf $\frac{2}{3}$ seiner Höhe angefüllt ist. Die oberste Schicht muß aber jederzeit eine Sandschicht seyn. Nachdem dieser Filtrirapparat fertig gemacht ist, füllt man das Faß mit dem schlechten fauligen Wasser an, und wenn es so einige Zeit gestanden hat, läßt man es durch Oeffnung des Hahns oder Ziehung des Zapfens aus dem Fasse in ein reines Gefäß laufen. Es wird nun ganz krystallhell geworden und von allem fauligen Geschmack befreit seyn.

Wenn die Kohlen nach einem gewissen Zeitraum ihre Eigenschaft, das Wasser zu reinigen, verloren haben, muß man sie heraus nehmen und durch frisch gebrannte ersetzen.

Auch um die Fäulung von Regenwasser oder anderm Wasser zu verhüten, ist es zweckdienlich, wenn man die Fässer, worin es aufbewahrt werden soll, vorher inwendig einige Linien tief verkohlt. In solchen verkohlten Tonnen hält sich, den Erfahrungen der Seereisenden gemäß, das Wasser sehr lange, ohne stinkig zu werden.

Durch starke Bewegung oder dadurch, daß man Luft mittelst eines Blasebalgs durch faulige Wasser hindurch streichen läßt, verlieren sie auch wohl schon ihren fauligen Geruch und Geschmack. Auch durch oxidirtschwefelsaures Eisen (welches man durchs Rothglühen eines ganz reinen kupferfreien Eisenvitriols darstellt) läßt sich faules Wasser reinigen. Man macht mit diesem Salze in Wasser eine klare Auflösung, von der man tropfenweise, nach gewissen Zwischenräumen, dem faulen Wasser zusetzt, bis dieses seinen fauligen Geruch

verloren hat und hell geworden ist. Trübe Wasser werden in manchen Gegenden auch durch poröse Filtrirsteine filtrirt und klar gemacht.

Sogenannte harte Wasser, in welchen sich Hülsenfrüchte nicht weich kochen und die Seife sich nicht mit Schaum gehörig auflöset, erhalten diese nachtheilige Eigenschaft durch einen darin aufgelösten Antheil von Gyps oder Kalk, welche erdige Substanzen sich in den Gefäßen, worin solche Wasser gekocht werden, als eine steinartige Kruste (fälschlich sogenannter Salpeter) ansetzen.

Wasser, welche durch Kalktheile, die in ihnen enthalten sind, zu harten Wassern geworden, kann man dadurch verbessern, daß man sie einige Zeit kochen läßt, wobei der Kalk sich größtentheils daraus abscheidet, auch dadurch, daß man sie in einem Gefäß eine Zeitlang an der Luft stehen läßt, werden sie schon um vieles besser.

Gypshaltige Wasser verbessert man, wenn man von einer klaren Auflösung der Pottasche in Wasser nach Zwischenräumen nach und nach in kleinen Parthien so lange hineingießt, als noch durch diesen Zusatz im Wasser eine merklich weißliche Trübung und Niederschlag erfolgt.

Auch Wasser, die ihre Härte von aufgelösten Kalktheilen haben, können durch dieses Mittel ebenfalls verbessert werden.

§. 189.

Man hat in neueren Zeiten verschiedene Methoden im Großen angewendet, um aus einem gewöhnlichen guten Wasser, durch Anschwängerung mit fixer Luft, eine

rt Selterwasser zu bereiten, die inzwischen für en gewöhnlichen Hauswirth nicht wohl ausführbar sind.

Folgendes Verfahren (von Hermbstädt) ist mit wenig Umständlichkeiten verknüpft, aber etwas kostspielig, und der Geschmack des dadurch hergestellten Selterwassers nicht ganz so rein, als bei dem ächten.

In eine gläserne Flasche, die etwa 1½ Quart fasst, giesse man etwa 1 Quart reines geschmackloses Wasser, schüttte zwei Loth ganz fein gepülverten Marmor oder reine Kreide, nebst eben so viel krystallisirter Weinsteinsäure (s. §. 179.) hinzu, lasse es, gut verstopft, ein Paar Tage stehen, während dessen es oftmals umgeschüttelt werden muss. — Bemerkt man nun, dass das Wasser einen säuerlich-stechenden Geschmack angenommen hat, und beim Ausgiessen in ein Glas mussirt, so giesst man das klare Fluidum vom Bodensatze in eine andere Flasche, in welche man vorher 10 Gran mildes Natrum (das in guten Apotheken zu haben ist), nebst 50 Gran Küchensalz hinein gethan hat. Hierauf wird die Flasche verstopft und umgeschüttelt, und ihr Inhalt ist nun dem Selterwasser ziemlich ähnlich.

§. 190.

Um besonders in heissen Sommertagen sich kaltes Wasser zu verschaffen, kann man sich folgender, in Spanien üblichen, Methode bedienen. Man lässt sich poröse thönerne Gefässe verfertigen, die erhalten werden, wenn man Töpferthon mit Kochsalz (oder auch mit Sägespänen) gleichförmig anknetet, ihn hierauf zu Gefässen formt, und diese nur ganz schwach im Töpferofen brennt. Wenn hernach Wasser in diese Gefässe eingefüllt wird, so schwitzt es durch die Poren derselben hindurch. Das durchschwitzende Wasser verdunstet schnell,

besonders wenn man die Gefäße in einen Luftzug stellt; und da durch jede Wasserverdunstung Wärme verschluckt wird, so wird auf diese Weise das im Gefäße befindliche Wasser abgekühlt. Auch in gewöhnlichen Flaschen kann man Wasser und andere Getränke schon einigermaßen kalt machen, wenn man jene mit einem nassen Tuche umwickelt, und an der Nordseite eines Gebäudes in ein Fenster stellt, das eine starke Zugluft hat.

Noch schneller können Wasser und andere Getränke, so wie auch Speisen durch Eis abgekühlt werden, das man im Kleinen auf folgende Art für den Sommer aufbewahren kann. Man bringe im Winter dicke Eisstücken in eine Tonne, welche in ein größeres Faß gesetzt wird; den Zwischenraum zwischen beiden füllt man mit Kohlenpulver aus. Im oberen Boden beider Fässer wird eine Klappe angebracht, durch welche man Flaschen mit Getränke ꝛc. zur Abkühlung in die Tonne mit Eis hinein bringen kann. Das aus dem nach und nach schmelzenden Eise sich absondernde Wasser wird durch eine unten in der Eistonne befindliche Röhre abgelassen. Der beschriebene Apparat muß in einem kühlen Keller aufgestellt werden.

Eilfter Artikel.

Miszellen.

§. 191.

Um Bischof zu bereiten, nimmt man 2 saftige Pomeranzen, röstet sie bei gelindem Feuer, drückt den Saft aus, versetzt ihn mit rothem Weine und Zucker, und würzt zuletzt allenfalls mit Zimmt und Muskatnuß.

Um die einheimischen Oele *) so zu verbessern, daß sie ihren zum Theil scharfen und unangenehmen Geschmack verlieren, hat man verschiedene Mittel in Anwendung gesetzt, die jedoch nicht ganz vollständig die gewünschte Wirkung hervorbringen. Es gehört hieher:

a) Das Schütteln des Oels mit Essig oder mit Sand und Wasser, oder mit Kochsalzauflösung und ungelöschtem Kalke, oder Pottaschenauflösung, oder mit einer frisch durchglühten Holz- oder besser noch thierischen Kohle.

b) Daß man die Oele, namentlich Rüböl, mit Zusatz von Wasser mehrere Tage lang in einer Temperatur von 40 bis 50 Grad Reaumür stehen läßt.

c) Daß man die Oelsaamen vor dem Auspressen einige Zeit in einer mäßig starken Seifensiederlauge liegen läßt, sie wieder trocknet, und alsdann kalt in reinlichem Geräthe auspreßt. Ueberhaupt müssen alle Speiseöle kalt gepreßt werden.

Ranzig gewordene Oele sollen durch Kornbranntewein und durch Zusatz von zerschnittenen Aepfeln oder anderen Früchten verbessert werden können.

Das Ranzigwerden, dem manche Oele, wie z. B. Buchenöl, so leicht ausgesetzt sind, zu verhüten, soll man das Buchenöl sieden, zerschnittene Zwiebeln nebst ein Stück Brod hineinwerfen und nach dem Abkühlen das Oel auf Flaschen ziehen; oder man thut, ohne das Oel

*) Unter den einheimischen Oelen sind das Mohnöl, das Weinkernöl und das Buchenöl, wenn sie frisch und kalt gepreßt sind, an die Speisen am besten zu gebrauchen.

zu erwärmen, Kochsalz und Zwiebeln hinein und schüttelt alles zusammen.

Man behauptet auch, daß das Ranzigwerden der Oele verhindert werde, wenn man einen Schwamm auf den Boden des Oelgefäßes anbringe, den man vorher in einem aus 2 Theilen Alaun und 1 Theil Kreide zubereiteten Brei eingetaucht hat.

Zum Verstopfen der Flaschen hat man sich statt der Korke, Pfropfe aus Süßholzwurzel, aus Pappelholz oder aus, in Wachs getränkten, Papiermaché bedient.

Drittes Kapitel.

Von verschiedenen hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, welche sich auf Wohnung, Möbeln und andere Hausgeräthe beziehen.

Erster Artikel.

Von der Bereitung verschiedener Mörtel und Kitte.

Von den Mörteln zum Mauern.

§. 192.

Die Mörtel werden bei Bauten zur Verbindung der Steine eines Mauerwerks erst im flüssigen Zustande angewendet; mit der Zeit werden sie aber hart und fest, so daß nun Steine und Mörtel eine einzige zusammenhängende Masse ausmachen. Soll ein Mörtel recht brauchbar seyn, so muß er nicht nur unter den Steinen eine so feste Verbindung herstellen, daß sie weder durch den eigenen Druck der angewendeten Materialien, noch durch Einwirkung gewaltsamer Zufälle leicht getrennt werden; sondern er muß sich auch in der Witterung und nöthigenfalls im Wasser fest und dauerhaft zeigen.

Man theilt im Bauwesen die Mörtel in zwei Hauptklassen: in solche, die man anwendet zu Aufführung von Mauern an der Luft oder in trockner Erde, und in solche, die zu einem Mauerwerke, das unter Wasser aufgeführt werden oder darunter zu stehen kommen soll, gebraucht werden; jene nennt man gemeine Mörtel, diese Wassermörtel oder Cemente. Von jeden giebt es verschiedene Arten.

Nach der Beschaffenheit der zu den Mörteln angewendeten Hauptmaterialien theilt man sie in Kalkmörtel, Gypsmörtel, harzige Mörtel ꝛc.

§. 193.

Unter den gemeinen Mörteln, die zum Bau im Trockenen gebraucht werden, ist der aus gebranntem Kalk und Sand zusammengesetzte der gebräuchlichste.

Zu Verfertigung desselben gehört, wenn der Mörtel fest und dauerhaft sich zeigen soll:

a) ein aus guten reinen Kalksteinen gut durchgebrannter Kalk. Die reinen Marmorarten und andere harte Kalksteinarten geben in der Regel einen guten Kalk; wogegen Kalkarten, die zu viel Thon (z. B. die mergeligen Steine) oder andere fremde Bestandtheile in zu großer Menge bei sich führen, einen zum Mauern weniger tauglichen Kalk liefern. Diese letzteren verschlacken sich auch beim Brennen leicht; daher beim Löschen eines daraus bereiteten Kalks sich viele Stücke vorfinden, welche sich gar nicht auflösen. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Kalksteine in zu schwachem oder unregelmäßig geleitetem Feuer nicht gehörig gahr gebrannt sind.

Es ist rathsam, daß man den zum Mörtel zu ver-

ibenden Kalk, sobald wis möglich, nach dem Bren- mit Wasser lösche, weil gebrannter Kalk durch zu ges Liegen an der Luft an Güte verliert.

Das Löschen des Kalks geschieht gewöhnlich in einem eckigen Kasten (die Löschbank), dessen Wände a 1½ Fuß hoch sind. In einer Seitenwand befindet ein Einschnitt mit einem Schieber, welcher, wenn Kalk fertig gelöscht ist, in die Höhe gezogen wird, daß nun der Kalkbrei durch den Einschnitt aus dem sten heraus- und in die gleich daneben ausgegrabene lkgrube laufen kann. Wenn nun in dem beschriebe- Kasten Kalk gelöscht werden soll, trägt man eine rthie gebrannte Kalksteine hinein, und gießt so viel sser darauf, daß die Spitzen der Steine noch hervor- en. Diese fangen bald an, sich im Wasser zu er- en, zu bersten und auseinander zu fallen; worauf sie der Kalkhacke auseinander gestoßen werden und al- gut durcheinander gerührt und gearbeitet wird, damit e gehörige Auflösung erfolge. Es wird nunmehr Was- zugegossen *) und mit dem Durchrühren so lange fort- ahren, bis alles zergangen und der Kalk zu einem nen fließenden Brei geworden ist, worauf dieser ch Ziehung des Schiebers in die Kalkgrube abgelas- wird **).

) Auf die richtige Wassermenge kömmt viel an. Wird zu wenig zugethan, so löset sich der Kalk nicht gehörig auf; zu viel, so wird er ersäuft und giebt dann in beiden Fällen keinen guten Mörtel. Ein gut gelösch- ter Kalk enthält auf drei Theile Kalk etwa achtzehn Theile Wasser, dem Gewicht nach.

*) Weniger gut ist folgende Methode, den Kalk zu lö- schen. Man schüttet den zum Mörtel bestimmten Sand in einen flachen Haufen auf, in dessen Mitte eine Grube ausgehöhlt wird. In diese wirft man die ge- brannten Kalkstücke, begießt sie erst mit wenig Wasser,

Gelöschter Kalk kann ohne Nachtheil sehr lange Zeit in der Grube liegen, vielmehr verbessert er sich oft noch darin, indem sich seine Theile noch vollständiger auflösen. Nur muß er (wenn man ihn in der Grube lange aufzubewahren gedenkt), sobald er sich verdickt hat, oben mit einer Schicht Sand überschüttet werden, damit er feucht bleibe und nicht austrockne; denn in diesem Falle würde er von seiner Bindekraft verlieren.

b) Der zweite Haupt-Bestandtheil des gemeinen Mörtels ist der Sand, am besten ein kieselartiger, der aus einer Mischung von gröberen und feineren Körnern mit eckigen Kanten bestehet, und frei von Erdtheilen oder andern nachtheiligen Beimischungen ist. Der Wassersand ist daher in der Regel besser, als gegrabener Sand. Seesand enthält oft Kochsalztheile, die sich hernach zersetzen, wodurch in dem vermauerten Mörtel Stein- und Salpeterfraß entsteht. Statt des Sandes kann man man sich mit Vortheil auch gröblich gepochter Ziegelsteine oder Eisenschlacken und anderer guter, nicht verwitternder Schlacken bedienen.

Bei Bereitung des gemeinen Mörtels selbst müssen der Sand und gelöschte Kalk in richtigem Verhältnisse mit einander zusammengesetzt und aufs innigste gemischt werden, so daß jedes Sandkorn gleichsam mit einer Kalkhaut umhüllt wird; welches durch anhaltendes, tüchtiges Umrühren und Durcheinanderarbeiten des Kalkes und Sandes zu bewirken ist. — Das Verhältniß des Sandes zum Kalk läßt sich im Allgemeinen nicht genau bestimmen. Guter Kalk verträgt mehr Sandzu-

bis sie sich auflösen und zu zerfallen anfangen; dann werden sie mit mehrerem Wasser zu Brei angemengt, den man, wenn er sich gehörig aufgelöst hat, mit dem umgebenden Sande zu Mörtel verarbeitet.

), als ſchlechter. Im Durchſchnitt rechnet man auf Kubikfuß gebrannten Kalk 2 bis 3 Kubikfuß Sand.

Beim Mauern ſelbſt mit dem beſchriebenen Mör- muß man dahin ſehen, daß die Flächen oder Stel- der Steine, die mit einander mittelſt des Mörtels bunden werden ſollen, mit dem letzteren vollſtändig ſo überzogen werden, daß er innig und feſt daran ter, und daß die Steine ſo dicht, wie möglich, an ander gedrückt werden, und nicht zu große mit Mör- auszufüllende Fugen bleiben. Zu trockne Steine, B. gebrannte, feuchtet man, ehe ſie vermauert wer- , vorher etwas an, weil ſonſt der Kalkmörtel nicht daran haftet.

Die Bereitung des Mörtels iſt im Ganzen genom- die nämliche, wenn man ſich, ſtatt des Sandes, der ochten Ziegelſteine oder Schlacken bedient.

§. 194.

Außerdem wird auch für den Bau im Trocknen t ſelten ein Gyps-Mörtel angewendet, deſſen ipt-Beſtandtheil ein aus Gypsſteinen gebrannter und ahlner Gyps iſt. Dieſes Gypsmehl wird mit etwas r als noch einmal ſo viel (dem Gewicht nach) Waſ- zu einem dicklichen Brei angerührt, der ſogleich als rtel verbraucht werden muß, weil er ſehr bald ſteif und wird. Wo der Gyps in Menge und wohlfeil zu ha- iſt, wird er allein oder mit Zuſatz von gelöſchtem Kal- icht allein zum Mauern im Trocknen, ſondern auch in ichguß- und Stuckaturarbeiten *), und beim Dachdek-

*) Zu Stuckaturarbeiten muß man den allerreinſten Gyps gebrauchen, ihn nach dem Brennen und Stampfen oder Mahlen durch ein ſehr feines Sieb ſieben. Beim Gebrauche rührt man das Gypsmehl mit einer

ten zur Verbindung der Ziegeln ꝛc. gebraucht. Um den Gypsmörtel wohlfeiler zu machen, setzt man auch wohl beim Einmengen einen Antheil Sand zu.

Zu Gebäuden im Trocknen, welche wenig Gewalt auszustehen haben, oder von denen man keine lange Dauer erwartet, oder die man recht wohlfeil herstellen will, verbindet man die Steine, statt durch Mörtel, mit einem aus Lehm und Wasser angemengten Teige, dem man zur bessern Verbindung der Lehmtheile unter einander noch Aschen, Spreu, Kuhhaare und dergleichen beimischt. Die Mischung dieser Substanzen mit dem flüssigen Lehm muß so gleichförmig, wie möglich, geschehen.

Die Mörtel (oder Cimente), welche unter Wasser beim Wasserbau Dienste leisten sollen, müssen die Eigenschaft haben, daß sie vom Wasser nicht angegriffen werden, sondern vielmehr unter dem Wasser eine Steinhärte annehmen. Sie werden daher auf eine ganz andere Art und zum Theil mit andern Materialien, als die gemeinen Mörtel, angefertigt.

In Italien, Holland und andern Gegenden setzt man, um einen solchen Mörtel herzustellen, dem gelöschten Kalke gepochten und gesiebten Traß oder Puzzolanerde zu, und mischt diese mineralischen Stoffe mit dem Kalke durch anhaltendes Kneten und Stampfen aufs innigste. Dieser Ciment wird, wenn er fertig ist, zum Mauern gleich angewendet. Er erhärtet in 5 bis

dünnen Auflösung von Tischlerleim zu einem Teiche an, den man durch Farbestoffe beliebige Farben mittheilen kann. Um den fertigen Stuckaturarbeiten eine glatte Politur zu geben, reibt man sie, nachdem sie ausgetrocknet sind, erst mit Bimsstein und dann mit Trippel. Zuletzt trägt man noch mit einem in Leinölfirniß getauchten Hutfilz einen Anstrich auf.

5 Stunden und ſogar unter Waſſer. — In den meiſten Gegenden von Deutſchland, wo Traß und Puzzolane zu hoch zu ſtehen kommen würden, wendet man ſtatt ihrer verſchiedene andere Körper an, z. B. Tuffſtein, der in einem Ofen ſcharf getrocknet und dann zu Pulver geſtoßen wird. Zur Bereitung des Cements nimmt man Tuffſtein, gelöſchten und ungelöſchten Kalk zu gleichen Theilen, und miſcht dieſe Materien durch Kneten und Stampfen eben ſo innig mit einander, wie beim Traßmörtel geſchieht. — Statt des Tuffſteins iſt auch Baſalt anwendbar, der vor dem Zerſtampfen ſchwach gebrannt wird; jedoch eignen ſich nicht alle Baſalte gleich gut zu dieſem Zwecke.

Am häufigſten wird aber zu den Cimenten für den Waſſerbau gepochtes und geſiebtes Mehl von friſch gebrannten Ziegeln in Anwendung geſetzt, indem man 1 Theile Ziegelmehl mit 3 Theilen an der Luft zerfallenen Kalk und zwei Theilen friſchen Kalk mengt und mit Waſſer zu einem ſteifen Teige bearbeitet. Man läßt ſich wohl den zu Mehl zerfallenen Kalk ganz weg und miſcht den Mörtel blos aus friſch gebranntem Kalk und einer verhältnißmäßigen Menge Ziegelmehl; noch andere nehmen, außer dem letzteren, auch noch Sand zu. — Eiſenſchlacken thun ähnliche Dienſte, wie Ziegelmehl.

Manche Steinkohlen liefern nach dem Verbrennen eine Aſche, die ebenfalls, in Vermiſchung mit Kalk, einen guten Mörtel zum Waſſerbau liefert. Doch ſtehen alle dieſe Mörtel den mit Puzzolanerde oder Traß verfertigten weit nach. Sie erhärten nicht nur langſamer, ja, wenn ſie dem Waſſer anfangs zu ſehr ausgeſetzt oder nicht recht gut bereitet ſind, zum Theil gar nicht vollſtändig.

Endlich läßt ſich noch ein waſſerdichtes Mauerwerk herſtellen (z. B. zu Waſſerbehältern), wenn man die äußeren Fugen der zu einem Mauerwerk mittelſt eines Mörtels verbundenen Steine mit einer ſiedend heißen Miſchung aus Theer und Pech oder Aſphalt recht ſorgfältig anſtreicht. Manche ſetzen noch zu jenen Ingredienzien Schwefel oder Ziegelmehl hinzu.

Außerdem iſt zum Verkitten der Fugen noch folgende Zuſammenſetzung ſehr brauchbar: 5 Pfund Kalk, $2\frac{1}{2}$ Pfund Ziegelmehl, $\frac{1}{2}$ Pfund Hammerſchlag, $\frac{1}{2}$ Pfund pulveriſirtes Glas und 2 Pfund Leinöl.

Die trockenen Zuſätze werden zu Pulver zerſtoßen und dann mit dem Öl durch anhaltendes Stampfen und Schlagen vermiſcht. Wenn man die Maſſe zwiſchen die Steinfugen ſtreichen will, müſſen dieſe ganz trocken ſeyn; man ſtreicht ſie dann vor dem Einbringen des Kittes einmal mit Leinöl aus. Der Kitt muß dann nachdrücklich mit einem eiſernen Spatel tief genug in die Steinfugen eingedrückt werden.

Von verſchiedenen Kitten.

§ 196.

Unter Kitten (Kütt) verſteht man eine aus bindenden und ſich erhärtenden Materien zuſammengeſetzte Maſſe, womit man getrennte Körper, blos durch die Kraft des Zuſammenhangs ſo an einander verbindet, daß ſie Ein Stück ausmachen. — Nach Beſchaffenheit der zu verbindenden Körper muß man Kitte von verſchiedener Zuſammenſetzung anwenden. Man kann ſie in dieſer Hinſicht eintheilen in Stein-, Eiſen- und Holzkitte.

§ 197.

I) Die Steinkitte dienen, um Steine, Porlan, Glas, und die aus diesen Stoffen verfertigten rbrochenen Gefäße zusammen zu kitten. Für Hausltungen sind vorzüglich folgende anwendbar:

a) Ein Steinkitt, der sich gut im Feuer hält, wird us Kalk und frischer Käsemasse (oder statt dessen lut oder Eyweiß) zusammengesetzt; allenfalls wird uch noch feiner Sand mit dazu genommen. Den aus bgerahmter Milch abgeschiedenen Käsestoff wäscht man reinem Wasser aus, und versetzt ihn sodann mit so iel durch darauf gesprengtes Wasser zu Pulver gelöschm Kalk, daß ein dicklicher Brey daraus wird. Man nn diesen Kitt auch gut bei Töpfen, welche Risse bommen haben, anwenden.

b) Zu einem andern Kitte schmelzt man Schwe l und Mastix, und setzt so viel feinen Sand oder iegelmehl, oder klar gepochte Stücke von derselben Steinmasse, die man zusammenkitten will, hinzu, daß n flüssiger Teig entsteht, den man heiß aufträgt. Dier Kitt dient unter andern zur Verbindung von Röhrücken aus Stein oder gebranntem Thon.

c) Oder man nehme Bolus, Hammerschlag, Glas nd Wassersand zu gleichen Theilen, und vom Ziegelehl so viel, als die eben genannten 4 Materien zummen betragen. Man stößt hierauf alles zusammen Pulver und mischt es sorgfältig unter geschmolzenes ech, von dem man zweimal so viel, als jene Zusätze ısammen betragen, nimmt. Um die Masse geschmeidir zu machen, kann man noch etwas Leinöl oder Fett nd Talg zusetzen. Damit der Kitt gehörig Dienste iste, müssen alle seine Bestandtheile recht gleichförmig nd innig mit einander sich verbinden, welches man

durch fleißiges Umrühren der über Feuer flüssig erhaltenen Masse bewirkt. Wenn letztere Faden zieht und etwas zur Probe auf kaltes Wasser geworfen, gleich erhärtet, so ist der Kitt zum Gebrauch fertig. Er muß heiß aufgetragen werden.

d) Oder statt des vorigen heißen kann man zu gleichem Zweck sich auch des nachfolgenden kalten Kitts bedienen:

Man verfertigt ihn aus den nämlichen steinartigen Pulver, mengt es mit Leinöl etwas dünne an, und mischt zerschnittenen Hanf, Werg, Rehhaare, und etwas Bocks- oder Ziegentalg darunter. In diese Masse wird hierauf mit wenig Wasser zu Pulver gelöschter Kalk nach und nach eingerührt, und zwar so lange, bis der Kitt sich weder an das irdene Geschirr, noch an das Rührholz mehr anhängt. Er läßt sich dann beim Verkitten wie weiches Wachs verarbeiten.

e) Für Glas, Porzellan und Edelsteine dient folgender Kitt. Man reibt Mastix mit Wasser zu einen feinen Pulver, das man mit einem Pinsel auf die Ränder des zu kittenden Stücks aufstreicht; nach dem Trocknen hält man die beiden Stücke recht genau über einen Kohlenfeuer zusammen, bis der Mastix geschmolzen ist. So wie dieser hernach erkaltet, sind die Stücke fest mit einander verbunden. Wenn dieser Kitt bei zerbrochenem gläsernen und porzellanenen Geschirr angewendet wird, so dürfen die gekitteten Gegenstände in der Folge nicht der Hitze ausgesetzt werden, weil sonst der Kitt schmelzen und alles aus einander fallen würde.

f) Auch Leinölfirniß mit gepülverter Kreide oder Thon vermischt, giebt einen Kitt für Porzellan und Glas von ähnlicher Beschaffenheit, wie der vorige. Man

m damit auch bei töpferne Geschirre, welche Risse ommen haben, diese verstreichen.

g) Zum Fensterkitt, dessen man sich bei Fen- n mit hölzernen Sprossen zum Einkitten der Glas- eiben bedient, nimmt man gleiche Theile Kreide und eiweiß, die mit Leinölfirniß zu einem Teige angekne- werden. — Manche setzen auch Colofonium hinzu, durch der Kitt aber spröder wird; besser ist ein Zu- von Terpentin, das ihn geschmeidiger macht.

h) 93 Theile zart gepülverte gebrannte Ziegeln d 7 Theile Bleiglätte mit etwas Leinöl zu einem dik- Brei angemengt, giebt nach völliger Austrocknung en Kitt, der so hart wird, daß er Eisen ritzt. Man an sich desselben bedienen: zum Zusammenkitten von tein, und zum wasserdichten Mauerwerk; ferner als berzug zur Bekleidung von irdenen Gefäßen, die dem uer ausgesetzt werden.

i) Einen feuerfesten Kitt für Heerde, Oefen er- lt man aus fein gepülverten Porzellanthon und feinem eselsande, die mit Wasser angeknetet werden.

k) Zerbrochene Steine kann man sehr fest wieder sammenkitten, wenn man die Bruchstellen mit Schwe- bestreut, sie zusammenfügt und nun den Stein so ge erhitzt, bis der Schwefel geschmolzen ist, worauf an die Bruchstücke fest zusammendrücken muß.

Mit geschmolzenem Schwefel werden auch eiserne ammern, Thürangeln ꝛc. in Stein befestigt. Man- setzen dem geschmolzenen Schwefel auch noch Eisen- le zu.

l) 420 Theile feiner Kieselsand oder zerstoßenes orzellan, 140 Theile gepulverter roher Kalkstein, 40 eile Bleiglätte, 2 Theile gepulvertes Glas, 1 Theil ennige und 2 Theile Bleiasche werden aufs Genauste

mit einander vermischt, worauf die pulverige Mischung mit so viel Leinöl recht gut durch einander geknetet wird, bis das Ganze die Consistenz eines feuchten Sandes erhalten hat. Will man mit diesem Kitt Steine verbinden, so müssen die Flächen derselben, welche vereinigt werden sollen, durch Abbürsten gereinigt und darauf mit gekochtem Leinöl bestrichen werden; alsdann wird eine dünne Lage des Ciments dazwischen gebracht, das sehr bald hart und fest wird.

Man kann sich dieses Kittes auch bedienen, um der Bedachung eines Gebäudes, dessen Wänden und selbst Holzwerke einen steinartigen Ueberzug zu geben; da selbst künstliche Steine, Zierathen, Basreliefs lassen sich mittelst Formen aus jener Masse verfertigen, welche Gegenstände hernach das Ansehen und die Festigkeit natürlicher Steine erhalten.

§. 198.

II) Eisenkitte dienen, um Eisen auf Eisen (z. B. zerbrochenes eisernes Geschirr), oder Eisen in Stein zu verkitten.

a) Man nimmt 7½ Loth feines Ziegelmehl von frisch und stark gebrannten Ziegeln, 7 Loth gepulverten Kalkstein oder Kreide, 6 Loth gestoßenes Glas, 16 Loth Schmiedeschlacken, 6½ Loth rothen Bolus, 8 Loth Hammerschlag, 3½ Loth Eisenfeile, 19 Loth zu Pulver gelöschten oder gestoßnen Kalk, 3 Loth Mennige, 2 Loth Silberglätte, mischt alles gut zusammen und setzt dann etwas Leinöl zu, so viel als nöthig ist, daß damit jene pulverigen Stoffe zu einem steifen Teige geschlagen werden können, mit dem man zuletzt noch etwas Leinölfirniß durch Zusammenkneten und Stampfen innig vermischt. Ehe man diesen Kitt aufträgt, bestreicht man

erst die zu verkittenden Stellen mit Leinöl. Statt dessen dient noch in vielen Fällen

b) folgender einfacher Kitt, der aus 6 Theilen gelber Töpfererde, 1 Theil Eisenfeilspänen und Leinöl besteht, womit alles zu einem Teige angeknetet wird. Oder

c) ein Gemenge von 2 Pfund Eisenfeile, 2 Loth Salmiak und 2 Loth Schwefelblumen, welches mit Wasser angemengt wird.

d) Ein feuerfester Ofenkitt entsteht, wenn man gleiche Theile Lehm- und Mehlkleister mit $\frac{1}{4}$ Asche oder Eisenfeilspänen versetzt, und die Masse mit Kalk und Rindsblut einmengt.

e) Zum Verschmieren der Oefen macht man aus Asche mit Salzwasser oder aus Lehm mit Essig oder Bier (wozu auch noch etwas Eisenfeilspäne gesetzt werden können) einen Teig, den man in die Fugen und Ritzen ꝛc. einschmiert.

§. 199.

III) Holzkitte dienen dazu, um Holz mit Holz oder andern Körpern fest zu verbinden. Dergleichen Kitte sind:

a) 18 Loth gebrannten Kalk löscht man mit dem sechsten Theile Wasser, wodurch er zu Pulver zerfällt. Von diesem Pulver nimmt man den dritten Theil, mischt es mit vier Loth weißem Roggenmehl und gießt dann 4 Loth Leinöl dazu. Nachdem alles durch Umrühren gut zusammengemischt ist, setzt man das noch übrige Kalkpulver nach und nach zu und bildet damit einen Teig, wozu man noch ein Quentchen reine Baumwolle oder feines Werrig von Flachs hinein knetet.

b) Frischer, aus der Milch abgeschiedener Käse mit

zu Pulver gelöschtem Kalke zu einem Teige angeknetet, giebt ebenfalls einen sehr guten Holzkitt.

c) Man schmilzt in einer eisernen Pfanne Pech, Leinöl, Terpentin und Rindsblut zusammen und trägt diese Mischung heiß auf das warm gemachte Holz auf.

d) Eine starke Auflösung von Tischlerleim mit Leinöl vermischt giebt, auch einen ziemlich guten Kitt, der nicht leicht von Feuchtigkeit leidet.

Zweiter Artikel.

Von verschiedenen Ueberzügen und Beitzen, um Holz gegen Feuer, Feuchtigkeit, Schwämme, Wurmfraß; Steine gegen Salpeterfraß und Eisen gegen Rost zu schützen.

§. 260.

Beitzen und Ueberzüge, um Holz und andere verbrennliche Körper gegen Feuer zu schützen.

Es gehören hierher z. B. folgende:

a) Man bestreicht erst das Holz mit einer starken Potaschen- oder Aschenlauge, und hierauf zu wiederholten Malen mit folgender Mischung. Guter Lehm wird mit starker Aschenlauge angemengt und dann noch etwas Mehlkleister darunter gemischt, so daß das Ganze eine gewisse Consistenz erhält, um bequem auf das Holzwerk aufgetragen werden zu können. Dieser Anstrich schützt das Holz mehrere Stunden gegen die Einwirkung des Feuers; und wenn es ja davon angriffen wird, verkohlt es blos, ohne in Flamme auszubrechen.

b) Gleiche Theile Tischlerleim und Alaun werden, jedes für sich besonders, im Wasser aufgelöst, dann mit

einander vermischt, und zum Anstreichen des Holzes verwendet.

c) Der §. 197 unter i) beschriebene Kitt thut ebenfalls zur Feuerabhaltung gute Dienste, so wie mehrere andere dort erwähnte Arten von Kitt.

d) Ein Anstrich von Alaun, Thon oder Bolus mit Ochsenblut angemischt.

e) Eine Auflösung von Pottasche, oder Vitriol, oder Alaun und Kochsalz*).

f) Auch das Bekleiden des Holzwerkes mit Steinpappe oder Steinpapier ist feuersichernd. Diese werden auf verschiedene Art bereitet. Eine Gattung besteht aus Kalk und eisenhaltiger Erde, die mit Papierteig und Leimwasser gut durchgemischt werden, wobei man zugleich noch etwas Leinöl oder Heringsthran hinzufügt. Manche setzen auch Vitriol zu. Die gut durchgearbeitete Masse wird endlich auf einem Formbrete in Bogen geformt, die man trocknen läßt. Wendet man dergleichen Steinpappen zur Bedeckung der Dächer an, so giebt man ihnen noch einen Anstrich von gemeinem Theer oder von Steinkohlentheer, worin Pech aufgelöst worden. Durch diesen Anstrich können auch gebrannte Dachziegeln dauerhafter gemacht werden.

g) Vorzüglich gut möchte sich, wie es mir scheint, der salzsaure Kalk oder Bittererde dazu eignen, die Entzündlichkeit des Holzes zu vermindern, indem er nie trocken, sondern beständig aus der Luft Feuchtigkeit an sich zieht; daher das damit bestrichene Holz ebenfalls einen gewissen Grad von Feuchtigkeit beständig behalten und so minder leicht Feuer fangen würde. Einige Ver-

*) Alaun-, Vitriol-, Küchensalz-, Potaschen- und Aschenlauge sind auch sehr kräftige feuerlöschende Flüssigkeiten.

sache, die ich in Kleinem angestellt, lassen diese günstige Wirkung mit Grund hoffen.

Dieser Anstrich würde gar nicht kostspielig seyn, wenn man Salinen in der Nähe hat, wo die beim Sieden der Salzsole abfallende Mutterlauge meistens salzsaure Kalk- und Bittererde enthält.

§. 201.

Anstriche, um Holz gegen die Feuchtigkeit und das Eindringen von Wasser und gegen Fäulniß zu schützen.

a) Man nimmt 3 Theile gelöschten Kalk, zwei Theile Holzasche und 1 Theil feinen Sand. Das Ganze wird gesiebt und so viel Leinöl hinzu gethan, daß sich die Masse mit einem Pinsel auftragen läßt. Wenn man das Holz zwei bis dreimal damit überstreicht, so erhält es einen dichten, dem Wasser undurchdringlichen Ueberzug. Auch der Witterung widersteht derselbe gut.

b) Man streicht das Holz mit Leinölfirniß und Ocker an, streut auf diesen ersten Anstrich mittelst eines Haarsiebes feinen Sand, schüttet nach dem Trocknen den überflüssigen Antheil, der sich am Firniß nicht befestigt hat, ab. Hierauf macht man einen zweiten Firnißanstrich und bestreut ihn abermals mit Sand. Hölzerne Gegenstände werden dadurch nicht nur gegen die Feuchtigkeit der Athmosphäre geschützt, sondern erhalten zugleich auch ein steinartiges Ansehen.

Wenn man hölzerne Karren, Pflüge und anderes Geräthe an der Sonne oder sonst recht warm werden läßt und heißen Oelfirniß aufstreicht, so erhält das Holz eine große Festigkeit und kann in freier Witterung lange stehen, ohne stockig und faul zu werden.

c) Auch das Anstreichen mit Oelfarben, mit der

§§. 215 u. f. beſchriebenen Milch- oder Blutfarben ſchützt das Holz gut wider Feuchtigkeit.

d) Oder man ſtreicht eine durch Kochen veranſtaltete Miſchung aus Theer und Harz heiß auf das Holz, wiederholt nach dem Trocknen den Anſtrich und ſtreut, wenn dieſer letztere noch flüſſig iſt, Kreide oder eine andere Farbe auf.

e) ¾ Pfund Colofonium wird geſchmolzen mit 24 Pfund Thran und 2 Pfund Schwefel hinzugeſetzt. Wenn alles ſich gleichförmig verbunden hat, trägt man die Maſſe heiß aufs Holz auf.

f) Gegen Fäulniß ſchützt man das Holz, wenn man es mit einer ſtarken Auflöſung von Kochſalz oder Alaun oder Vitriol tränkt, oder wenn man es auf der Oberfläche verkohlt, was häufig bei Pfählen, welche in die Erde geſchlagen werden ſollen, geſchieht.

§. 202.

Mittel zur Vertilgung des Holzſchwammes.

Die verwüſtenden Holzſchwämme entſtehen vorzüglich an ſolchem Bauholze, das von ungeſunden, oder im Sommer geſchlagenen Stämmen herrühret. Sie finden ſich meiſtens an den weichen Nadelhölzern. Eichenholz wird nicht leicht davon angegriffen; daher man es vorzüglich zu Schwellen oder im untern Stockwerk, wo der Hausſchwamm am leichteſten ſich einniſtet, beim Bauen benutzen ſollte. — Bei einem vom Schwamme ergriffenen Holze muß man damit anfangen, es zuerſt von allen Schwammtheilen zu reinigen, durchs Abſchaben, Abbürſten und Abwaſchen. Hierauf beſtreut man es mit gepülvertem ungelöſchtem Kalke und läßt es trocknen. Zugleich muß aller in der Nähe des Holzes, z. B. un-

angegriffen werden, anwenden und sie nicht mit gewöhnlichem Kalkmörtel, sondern mit Gypsmörtel verbinden.

§. 205.

Mittel gegen das Rosten des Eisens.

Das beste Mittel, das Rosten der Eisen- und Stahlwaaren zu verhüten, ist, daß man sie zwischen gestoßenen Kohlen aufbewahrt. Da inzwischen dieses Mittel nicht bei allen Gegenständen anwendbar ist, so muß man oft zu andern Vorbeugungsmitteln gegen den Rost seine Zuflucht nehmen, welche vorzüglich darin bestehen, daß man die Oberfläche des Eisens und Stahls mit verschiedenen Arten von fettigen Körpern oder Firnissen überzieht. Nämlich:

a) man reibt die Oberfläche jenes Metalles blos mit reinem Lein- oder Hanföl, oder mit Leinölfirniß, der mit etwas Terpentinöl verdünnt wird, mittelst eines Schwammes oder wollenen Lappens, so daß eine dünne Schicht Oel auf dem Metalle bleibt.

b) Man zerreibt 1 Unze Graphit (Reißblei) zum feinsten Pulver, fügt dann vier Unzen Bleivitriol und 1 Unze Zinkvitriol hinzu, und rührt nach und nach noch 1 Pfund Leinölfirniß, der vorher bis zum Sieden erhitzt wird, mit dem Pulver ein, worauf das Eisenwerk damit angestrichen wird. Auch jeder andere Oelfarben-Anstrich schützt schon das Eisen gegen Rost.

c) Das bloße Einreiben von fein gepulvertem Reißblei auf der Oberfläche von gegossenen Eisenwaaren sichert diese schon beträchtlich gegen den Rost. Noch besser, wenn man das Reißblei mit Leinölfirniß oder anderm Oele vermischt.

d) Man erhitzt das Eisen stark, jedoch ohne daß es glühend wird, bestreicht es hierauf mit schwarzem

Leinölfirniß oder Talg oder Schweinefett oder Wachs oder auch mit zerlaſſenem Pech, und hält nun das Eiſen ſo lange über Kohlenfeuer, bis der Leinölfirniß oder die anderen Anſtriche trocken geworden ſind, welche ſodann auf dem Eiſen einen ſchwarzen, das Roſten verhütenden Ueberzug bilden.

e) Einen dauerhaften Ueberzug auf Eiſen erhält man auch, wenn man Bleiglätte auf einer eiſernen Schaufel erhitzt und gepülverten Schwefel darauf ſtreut, und dieſe nun ſchwarzblaue Maſſe mit Leinölfirniß aufträgt.

f) Auch das bloße Einwickeln der Eiſen- und Stahlwaaren in Papier, das mit Oel oder Wachs getränkt worden, ſchützt ſehr gut gegen Roſt.

Um Roſtflecke von polirtem Eiſen oder Stahl wegzubringen, erweicht man dieſelben erſt mit Baumöl, worauf man ſie mit Trippel oder Schmirgel, welche mit Baumöl angemacht werden, vermittelſt eines Holzes abreibt. Auch das Scheuern des Eiſens mit einer harten Holzkohle nimmt leichte Roſtflecken ſehr gut weg. — Desgleichen kann man ſich auch zu beſagtem Zwecke, ſo wie zum Poliren der Eiſen- und Stahlwaaren, eines ſogenannten Roſtpapiers bedienen. Um dieſes zu bereiten, ſtreicht man zu wiederholtenmalen fein geſchlämmten Schmirgel mit Leinölfirniß auf Papier, womit hernach, wenn der Firniß getrocknet iſt, die Stahlwaaren zur Politur gerieben werden.

Dritter Artikel.

Vom Anstreichen und Malen mit Kalk-, Leim- und Oelfarben ꝛc.

§. 206.

Diese Arbeiten fallen bei Gebäuden, Möbeln und Hausgeräthen häufig vor. Ehe wir das bei der Kalk-, Leim- und Oelmalerei anzuwendende Verfahren selbst beschreiben, wird es zweckmäßig seyn, eine Uebersicht der vorzüglichsten Pigmente zu geben, welche dazu angewendet werden können, um gewisse Farbenanstriche hervor zu bringen, und welche zum Theil verschieden gewählt werden müssen, je nachdem man in Kalk oder mit Leim oder Oelfirniß malen will *).

Man nimmt nämlich zu

a) Weiß. In Oel oder Leim: das Bleiweiß, dem man, wenn man ein Milchweiß hervorbringen will, etwas weniges Berlinerblau, oder, da dieses mit der Zeit ins Grüne zu spielen anfängt, besser etwas Frankfurter Schwarz oder Kienruß zusetzt. Kreide wird in Oel und Leim mit der Zeit gelb, hält sich aber an der freien Luft in Oel besser, als Bleiweiß, und wird den Oelfarben, so wie verschiedenen andern Farben, statt des letzteren nicht selten zugesetzt. In Kalk nimmt man die gewöhnliche Kalkweiße, der man etwas Lackmuß zusetzen kann, wodurch die Weiße an Schönheit gewinnt.

b) Strohgelb. In Oel und Leim: Bleiweiß mit etwas lichtem Ocker; in Kalk: Kalkweiße mit Ocker.

c) Grünlichgelb. In Oel und Leim: lichter Ocker mit etwas Kienruß; in Kalk: Kalkweiße und die genannten Pigmente.

*) Vergl. Gilly, Handbuch der Landbaukunst 1. Thl. S. 162.

d) Erdsgelb. In Oel und Leim: lichter Ocker, etwas gebrannter Ocker und viel Bleiweiß; in Kalk: Vitriol und Kalkweiße. Der Vitriol wird im heißen Waſſer gelöſt und von dieſer Auflöſung mehr oder weniger der Kalkweiße zugeſetzt.

e) Gelbgrünlich. In Oel und Leim: lichter Ocker, Bleiweiß und etwas Braunſchweigergrün; in Kalk: lichter Ocker, Kalkweiße und Braunſchweigergrün.

f) Hellgelb. In Oel und Leim: Mineral- oder Neapelgelb; in Kalk: Kalkweiße und etwas Saftgrün.

g) Hochgelb. In Oel und Leim: Mineral- oder Neapelgelb und Chromgelb, mit etwas lichtem Ocker; in Leim kann ſtatt des Ockers auch Schüttgelb genommen werden, desgleichen Auripigment.

h) Grün. In Oel und Leim: Braunſchweigergrün, Bremergrün, desgleichen auch Berggrün. Grünſpan iſt nicht ſo gut. In Kalk: Braunſchweigergrün mit Kalkweiße. Die Farbe erſcheint anfangs violet, wird aber an der Luft in der Folge grün.

i) Grasgrün. In Oel und Leim: das Scheelſche oder Arſenikgrün, das unter verſchiedenen Namen im Handel vorkömmt, z. B. als Papageigrün, Schweinfurtergrün, Neugrün.

k) Grüngrau. Dazu werden die nämlichen Pigmente wie bei h angenommen, aber noch etwas Kienruß zugeſetzt.

l) Fahlgrünlich. In Leim und Oel: lichter Ocker, Bleiweiß und grüne Erde; in Kalk: Kalkweiße, lichter Ocker und grüne Erde.

m) Gelbgrün. In Oel und Leim: lichter Ocker, Kienruß, Bleiweiß und etwas grüne Erde: in Kalk: Kalkwaſſer, Kienruß und grüne Erde.

n) Hell und dunkel Aſchgrau. In Oel und Leim: Bleiweiß und Kienruß; in Kalk: Kalkweiße und Kienruß.

o) Blau. In Oel und Leim: verſchiedene Sorten von Berlinerblau oder Schmalte mit Bleiweiß; in Kalk: Kalkweiße, Kienruß und Schmalte. Zu hellerem Blau ſetzt man mehr Kreide zu; auch Bergblau und Indigo wird zuweilen angewendet. In Kalk: man kann eine Auflöſung des blauen (cypriſchen) Vitriols im heißen Waſſer zur Kalkweiße hinzuſetzen, wodurch eine ſchöne blaue Farbe entſteht, die etwas ins Grüne ſpielt.

p) Braun oder bräunlich. In Oel und Leim: kölniſche Erde oder Umber mit Bleiweiß; in Kalk: Kalkweiße und kölniſche Erde, oder beſſer Umber.

q) Röthlich. In Oel und Leim; rother armeniſcher Bolus und Bleiweiß; in Kalk: Kalkweiße und wenig Engliſchroth oder Bolus.

r) Blaß Ziegelroth. In Oel und Leim: gebrannter lichter Ocker und Bleiweiß; in Kalk: Kalkweiße und lichter gebrannter Ocker.

s) Lebhaftes Roth. In Oel und Leim: Zinnober, Florentiner oder Wiener, oder Krapplack mit Bleiweiß; in Kalk: dieſelben Farben mit Kalkweiße ſtatt Bleiweiß.

t) Zu gelblichem Roth. In Oel und Leim: Mennige mit Bleiweiß.

u) Roſaroth. In Oel und Leim: Wiener- oder Krapplack mit Bleiweiß.

v) Bräunlichroth. In Oel und Leim: engliſchroth oder Bolus und Bleiweiße; in Kalk: Kalkweiße und die nämlichen rothen Pigmente.

w) Violett wird aus einer Miſchung von blau und roth gemacht.

x) Schwarz. In Oel und Leim: Kienruß oder Frankfurter Schwärze oder Knochen- und Elfenbeinschwarz, welche auch auf Kalk angewendet werden können. Da sich jedoch der Kienruß nicht mit bloßem Wasser vermischen läßt, so muß er hierzu entweder mit Branntewein oder kalt gewordenem Leimwasser angemengt und gerieben werden.

Außerdem sind der möglichen Farbenversetzungen *) noch unzählige. Bei der Mischung verschiedener Farben mit einander ist aber zu berücksichtigen, daß nicht alle Farbenpigmente sich gut mit einander vertragen. So verträgt sich z. B. das Auripigment in Oel nicht mit Berlinerblau; denn statt, daß man dadurch, wie zu erwarten wäre, eine grüne Farbe erhält, wird die Mischung dunkelgrau.

Zu weißen und farbigen Anstrichen in Oel und besonders in Leim wendet man, wenn sie wohlfeil seyn sollen, häufig statt des Bleiweißes Kreide allein oder als Zusatz an.

§. 207.

Alle Farbenpigmente, sie mögen zur Kalk-, Leim- oder Oelmalerei gebraucht werden, sollen vorher fein gerieben oder auch wohl noch geschlämmt (s. §. 6 u. 7.) werden, damit sie sich desto feiner auftragen und besser unter einander mischen lassen.

Zum Abreiben der Farben bedient man sich einer glatt geschliffenen Reibetafel und eines Läufers, welche am besten aus Porphyr oder anderen harten Steinen bestehen. Die von Marmor sind wegen seiner geringen

*) Um schnell zu erfahren, was eine angemengte Farbenmischung nach dem Trocknen für eine Farben-Nuance haben werde, braucht man bei Kalk- und Leimfarben nur etwas davon auf ein Stück trockene Kreide zu streichen. Diese Probe trocknet sehr geschwind, da die Kreide die Feuchtigkeit derselben sehr schnell einsaugt.

Härte nicht so gut. Dies gilt noch mehr von dem Thonschiefer. Das Verfahren beim Reiben der Farben selbst ist folgendes: Man nimmt eine kleine Quantität des Farbenpigments, thut es auf den Reibestein und reibt sie mit dem Laufer anfangs trocken ab. Man gießt hierauf von Wasser oder von Leimauflösung oder von Oel *) so viel dazu, daß ein dicker Brei daraus entsteht, und reibt diesen so lange, bis er durchgängig recht zart und so zum Malen brauchbar ist. Man schiebt die Masse während dem Malen mittelst eines Spatels von hartem Holze oft nach der Mitte des Steines zu, so, daß alle Theile den Laufer passiren und kein einzelnes Korn unzerrieben bleibt. Alsdann kann die Farbe vom Reibesteine abgenommen und mit mehr Leimwasser oder Oelfirniß versetzt zum Malen angewendet werden.

Ob die Farbe gut und fein genug gerieben ist, prüft man dadurch, daß man etwas davon auf den Nagel des Fingers streicht und diese Probe genau auf die Feinheit ihres Korns untersucht. Wenn die Farbe während des Reibens zu trocken wird, so setzt man etwas frische Flüssigkeit zu; nur nicht zu viel, weil sie sich

*) Inzwischen thut man besser, wenn man auch die zur Leim- und Oelmaleret bestimmten Farben anfangs blos mit Wasser reibt, weil wegen der Zähigkeit des Oels und Leims der Laufer nicht so dicht auf den Reibestein greifen und die Farben gut zerreiben kann. Wenn man die Farben mit Wasser gehörig zerrieben hat, läßt man sie auf dem Steine oder anderwärts trocknen, bis alle Feuchtigkeit heraus ist; sodann gießt man das Oel oder das Leimwasser hinzu und reibt sie damit noch einmal auf. Das Bleiweiß besitzt die Eigenschaft, daß man, ohne es trocknen zu lassen, sogleich das Oel zugießen kann. Reibt man nun fort, so vereinigt sich das Oel mit dem Bleiweiße und das Wasser sondert sich gänzlich davon ab, so daß man es abgießen kann.

sonst zu sehr auf dem Steine ausbreiten würde. Um die Farben noch feiner zu erhalten, kann man sie nach dem Reiben noch schlämmen, welches auf die §. 7. beschriebene Art vollführt wird. Nachdem die geschlämmte Farbe trocken geworden, kann man sie mit Leimwasser oder Oelfirniß nochmals auf den Reibestein bringen, und wenn sie mit diesen Flüssigkeiten innig durch Reiben vermischt ist, macht man sie durch einen Zusatz von mehrerem Oelfirniß oder Leimauflösung zum Anstreichen fertig.

Von dem Anstreichen mit Kalk- oder Wasserfarben.

§. 208.

Diese Operation wird vorzüglich angewendet, um steinernen oder mit Kalkmörtel oder Gyps überzogenen Wänden und Stukaturarbeiten eine weiße oder auch andere Farben zu geben.

Das Weißen (oder Anstreichen der Wände mit weißer Kalkfarbe) wird am häufigsten mit gelöschtem Kalke vollführt, welcher mit Wasser zu einem mäßig dünnen Brei angerührt und dann mittelst eines Pinsels von Schweinsborsten gleichförmig auf die Oberfläche der Wände aufgestrichen wird. Dieses Anstreichen wird, nachdem der erste Anstrich gehörig austrocknete, noch ein oder mehrere Male wiederholt. Um eine schöne Weiße zu erhalten, muß ein ganz reiner, von Eisentheilen freier und gut gebrannter Kalk in Anwendung gesetzt werden. Mit einem Kalke, der Eisentheile enthält, erhält man keine reine, sondern mehr oder weniger ins Gelbliche spielende Weiße; was jedoch durch Zusatz von etwas Lackmusauflösung einigermaßen zu verbessern ist.

Schlecht gebrannter Kalk enthält zu viel Theile, die sich nicht ordentlich beim Löschen auflösen, sondern sandartig bleiben, wovon eine Folge ist, daß der Anstrich beim Weißen nicht ganz glatt und eben, sondern körnig wird. — Es läßt sich dieses verhüten und überhaupt eine sehr schöne Weiße herstellen, wenn man den gelöschten Kalk schlämmt, indem man ihn mit vier- bis sechsmal so vielem Wasser, am besten mit Kalkwasser, anrührt. Wenn der Kalk so ganz gleichförmig im Wasser vertheilt ist, läßt man die Flüssigkeit kurze Zeit ruhig stehen und gießt sie dann, wenn sich die gröberen Theile als Bodensatz abgeschieden haben, von diesem behutsam ab in ein anderes Gefäß, wo sich nun die feinern Kalktheile nach und nach setzen, die man sodann, nachdem die darüber stehende helle Flüssigkeit abgegossen worden, zum Weißen gebraucht.

Da die mit Kalk geweißten Wände eine zeitlang (ehe sie austrocknen und der Kalk sich aus der Athmosphäre mit Kohlensäure gesättigt hat) einen unangenehmen und zugleich schädlichen Geruch *) und Dunst verbreiten, so bedient man sich statt des Kalks zum Weißen nicht selten auch der geriebenen oder geschlämmten Kreide, die mit Wasser zu einem dünnen Brei angemengt und dann mit dem Pinsel aufgetragen wird. Diese trocknet nicht nur schnell, sondern verbreitet auch keinen der Gesundheit nachtheiligen Dunst; wogegen sie aber in kürzerer Zeit als der Kalk ihre reine weiße Farbe einbüßet, daher die erneuerte Arbeit des Weißens früher, als bei der Kalkweiße nöthig ist, wiederholt werden muß.

*) Der sich jedoch früher vertreiben läßt, wenn man Essig auf Kohlfeuer in dem frisch geweißeten Zimmer verdunsten läßt. Auch das Anzünden von etwas Schießpulver leistet für diesen Zweck etwas.

Da die Kalkweiße, so wie die mit Kreide gemachte, das Unangenehme haben, daß sie, wenn sie mit bloßem Wasser aufgetragen wurden, stark abfärben, so setzt man ihr häufig eine bindende Substanz zu, z. B. Milch, oder überstreicht auch die fertigen Anstriche mit Leimwasser, dünnem Stärkekleister, Milch ꝛc.

§. 209.

Will man mittelst des Kalksbreys einen farbigen Anstrich auf den Wänden hervorbringen, so setzt man die oben angegebenen Farben (s. §. 206.) in schicklichen Mengen hinzu und trägt diesen gefärbten Kalkbrey eben so wie die reine Weiße auf. Damit diese Anstriche auf einer Wand, die mit alter Weiße noch überzogen ist, gut haften und sich nicht abblättern, muß letztere vorher mit Messern oder andern eisernen Instrumenten abgekratzt und mit einem platten Sandsteine abgerieben werden.

Vom Anstreichen und Malen mit Leimfarben.

§. 210.

Es wird dieses angewendet bei Wänden und bei allerlei Holzwerk der Gebäude; ferner bei geringen Möbeln und Geräthen.

Zu den Leimfarben nimmt man als Bindungsmittel eine Leimauflösung, welche bereitet wird, indem man ein Pfund guten Tischler-Leim mit 6 bis 7 Pfund Wasser erst aufquellen läßt, hernach damit kocht, und die fertige, noch heiße Auflösung endlich durch Leinewand oder Flanell durchlaufen läßt (s. auch §. 234). Mit einer solchen Leimauflösung werden nun die §. 206 angeführten Farben, nachdem sie vorher durch Reiben

und Schlämmen gehörig vorbereitet wurden (s. §. 207), gleichförmig gemischt. Die zu einer gewissen Quantität von Farbe erforderliche Menge von Leimwasser läßt sich im Allgemeinen nicht genau angeben. Manche Farben bedürfen eine größere, andere eine geringere Menge davon; ferner erfodern gewisse Farben ein etwas stärkeres oder schwächeres Leimwasser, als andere. Bei einiger praktischer Erfahrung wird man die richtigen Verhältnisse leicht auffinden. Auch kommt dabei noch in Betracht, auf welche Gegenstände die Leimfarben aufgetragen werden sollen. So z. B. können beim Anstreichen neu begypseter Mauern, oder frisch fertig gewordener Stukaturarbeiten die Farben dünner seyn und auch weniger Leim enthalten, als wenn alte Mauern angestrichen werden sollen. So wird z. B. auf alte Mauern zu 4 Pfund Kreide etwa $\frac{5}{2}$ Pfund Leim genommen; auf neue Mauern aber diese Menge Leim mit 6 Pfund Kreide versetzt. Das Anstreichen der Wände ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem die Farben körperlich sind. Erdfarben, besonders wenn sie dunkel sind, müssen geschwind aufgetragen und tüchtig aus einander gestrichen werden, auch nicht zu lange trocknen, ehe man damit fortfährt, weil sonst Flecke und Striche entstehen*). Zu dem Ende müssen die Pinselstriche nicht immer nach einerlei Richtung, sondern herauf und herunter und nach der Seite vorwärts geführt werden.

§. 211.

Soll ein Anstrich mit Leimfarbe ein recht schönes

*) Wenn man die Leimfarben vor dem Auftragen erwärmt, so geht die Arbeit mit weniger Mühe besser von Statten. Besonders ist eine Erwärmung nöthig, wenn man ein ziemlich concentrirtes Leimwasser zum Anmachen der Farben anwendete.

Ansehen bekommen, so tränkt man die Oberfläche des zu bemalenden Gegenstandes zuerst mit heißem Leimwasser und trägt dann, wenn der Leim trocken geworden, die Grundirfarbe auf. Gewöhnlich nimmt man dazu bei hellen Farben eine weiße Leimfarbe, weil ein weißer Grund den folgenden farbigen Anstrich besser hebt. Wenn der Grund trocken geworden, reibt man die auf der Oberfläche des Gegenstandes etwa bemerklichen rauhen Stellen mit Bimsstein glatt und eben, und schreitet nun zum Gutstreichen, indem man von der eigentlichen Farbe, die der Gegenstand bekommen soll, einen oder zwei Anstriche macht. Zuletzt kann man, nach dem Trokkenen des letzten Farbenanstrichs, diesen noch mit einem schwachen Leimwasser schnell und flüchtig überstreichen; was vorzüglich nöthig ist, wenn man die Leimfarbe noch mit einem Lackfirnisse, z. B. mit einem Weingeistfirnisse, überziehen will.

Auf der gewöhnlichen Kalkweiße der Wände haftet keine Malerei, sondern blättert sich in kurzer Zeit ab. Es müssen daher neue Mauern, wenn sie gemalt werden sollen, nicht geweißet, von den alten Mauern aber aller Weißkalk mit Messern oder platten Sandsteinen abgerieben und mit Sandkalk geschlämmt werden. Eben dieses muß geschehen, wenn die Wände eines Zimmers schon mit einer Farbe bemalt sind, die sich mit der, welche nun darauf gestrichen werden soll, nicht verträgt. (Dergleichen mit andern sich nicht gut vertragende Farben sind z. B. Berlinerroth, Saftgrün oder grüne Erde.) Alle andere Farben können, wenn solche nicht zu dunkel sind, oder zu dick auf der Wand haften (wie z. B. wenn ein Zimmer schon mehrmals übermalt worden ist), sitzen bleiben und überstrichen werden. — Die darauf zu bringenden neuen Farben müssen aber wenigstens zwei-

mal, und jedesmal nur dünne aufgetragen werden. Bei zu starkem Auftragen wird der Anstrich nicht leicht so gleichförmig und gut aussehend.

§. 212.

Da eine Malerei auf der bloßen Wand leicht durch Abreiben (z. B. durch Anstoßen mit den Stuhllehnen und durch andere Zufälle) Schaden leidet, indem einzelne Theile der bemalten Oberfläche abgestoßen werden und an solchen Stellen die weiße Wand zum Vorschein kömmt, so thut man besser, die rohen Wände zuerst mit Papier zu bekleben und darauf den Farbenanstrich aufzutragen.

Weil auf betünchten oder auf alten bemalten Wänden das Papier sich nicht fest aufkleben läßt, sondern in der Folge leicht von der Wand sich loszieht, so müssen solche Wände vorher von aller Kalkweiße durchs Abreiben mit einem Sandsteine befreit, und hernach noch mit einer starken Auflösung von Alaun im Wasser bestrichen werden.

Die so gereinigten Wände werden 2 bis 3 Mal mit Leimwasser überstrichen, bis sie beinahe glänzen; hierauf verfertigt man einen Kleister von Roggenmehl mit heißem Leimwasser (auf ein halb Pfund Leim etwa 12 Pfund Wasser), bestreicht mit selbigem Makulaturpapierbogen und klebt diese auf die Wand auf, wobei man darauf zu sehen hat, daß das Papier sich nicht überdeckt, weil dadurch Blasen entstehen. Es müssen vielmehr die Ränder der Bogen zwar nahe an einander, aber doch zugleich etwas von einander abstehen.

Nachdem solches geschehen, werden $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breite Streifen von grauer Leinewand längs unter dem Gesims oder der Bonte an den Kanten herunter, und

wenn am Fußboden nur eine Fußleiste befindlich ist, hinter derselben unten herum; wenn aber eine Lambris vorhanden ist, hinter der obern Leiste derselben (welche zu dem Ende abgebrochen wird) mit Nägeln etwa 5 bis 6 Zoll weit angenagelt. Diese Leinewandstreifen bewirken das Festhalten der äußersten Kanten des aufgeklebten Papiers.

Hierauf wird ein weißes, gutes Papier von großem Formate, das an den Kanten vom Buchbinder beschnitten ist, mit Kleister aus Stärke und Leim dergestalt auf die Wände und auf die Leinewandstreifen geklebt, daß zwar die Bogen gut und scharf an einander passen, so daß kein Zwischenraum bleibt, sich aber doch nicht überdecken, weil dadurch Erhöhungen entstehen, was nicht so gut aussieht *).

Auf diese überzogenen Wände können nun die Farbenanstriche oder feinern Malereyen angebracht werden, welche nun auch vorzüglich dauerhaft sind, und die man ebenfalls, wenn sie unschimmer geworden, wieder von frischem übermalen kann.

Beim Tapeziren der Zimmer mit Papiertapeten ist es ebenfalls gut, wenn man vorher die Wände mit schlechtem Makulaturpapier überklebt und Leinewandstreifen an die Lambris ꝛc. anbringt, und hernach erst die Tapeten auf den Papiergrund aufklebt. Sie halten sich so weit dauerhafter, als wenn sie nur an den Kanten an Leinewandstreifen angeklebt und angenagelt werden, und in der Mitte hohl auf der Wand liegen, wo sie leicht Risse und Löcher bekommen.

*) Wer Wohlfeilheit wünscht, kann allenfalls auch mit einem einzelnen, auf die Wände gebrachten Papierüberzuge sich begnügen, der alsdann, so wie zuletzt beschrieben, vollführt werden muß.

Vom Anstreichen und Malen mit Oelfarben.

§. 213.

Man bedient sich der Oelfarbenanstriche besonders bei äußeren und inneren Wänden von Gebäuden, bei Fenstereinfassungen, Thüren, allerlei Getäfel, desgleichen für Möbeln und andere Hausgeräthe, Tapeten ꝛc.

Außer den oben §. 206 angeführten Farbepigmenten, gehört zu den Oelfarben ein guter Oelfirniß, welcher mit Leinöl oder anderen austrocknenden Oelen auf verschiedene Art verfertigt wird.

Gewöhnlich bereitet man den Oelfirniß, indem man Lein- oder Mohn- oder Nußöl *) 2½ bis 3 Stunden lang in einem irdenen bedeckten Topfe kocht, mit der Vorsicht, daß das Oel nicht überläuft. Wenn es sich hier durch Verdunsten der wäßrigen Theile gehörig verdickt und geklärt hat, so wirft man eine Brodrinde, oder auch statt dessen mehrere geschälte Zwiebeln nach einander hinein, wodurch der Firniß nun seine gehörige Vollkommenheit erhält; welches man dadurch prüft, daß man etwas Firniß heraus nimmt und nach dem Abkühlen auf der Oberfläche der Hand aus einander reibt, wobei sich ein weißer Schaum bilden muß, als Zeichen, daß der Firniß genug gekocht hat. Man nimmt ihn dann vom Feuer, und läßt ihn kalt werden.

Will man einen Firniß haben, der beim Anstreichen recht schnell trocknet, so nimmt man unter 6 Pfund Leinöl ½ Pfund Bleyglätte, welche zuvor auf dem Rei-

*) Nußöl eignet sich vorzüglich gut zu Firnißanstrichen, die an die freie Luft kommen, weil es hier länger ausdauert, als Leinöl. — Auch zu hellen Farben ist es, so wie das Mohnöl, besser als ungebleichtes Leinöl; Nuß- und Mohnöl trocknen aber schwerer, als Leinöl.

bestens trocken recht fein gerieben wird) und läßt solche mit dem Oele kochen.

Auch ohne Kochen läßt sich auf verschiedene Art ein Oelfirniß bereiten:

Man stellt das Leinöl oder Mohnöl in flachen Gefäßen mehrere Tage lang an einen heißen Ort, wo es einer Hitze von 70 bis 80 Grad R. ausgesetzt ist, oder bringt es im Sommer wochenlang in einem Gefäße an die heißen Sonnenstrahlen. Man bedienet sich dazu ebenfalls eines flachen Gefäßes, das zur Abhaltung des Staubes mit einer Glastafel bedeckt wird; in Holland thut man außer dem Oele zugleich etwas Wasser und fein gewaschenen Sand mit in das Gefäß und rührt alles täglich fleißig durch einander. Die so behandelten Leinölfirnisse trocknen zwar etwas langsamer, als die gekochten, sind aber weit weniger gefärbt, und die der Sonne ausgesetzt gewesenen fast ganz weiß, so daß sie sich zur Mischung mit weißen und hellen Farben ganz vorzüglich gut eignen *). Zum weißen Anstrich mit Bleyweiß setzt man dem Leinöl auch noch etwas Terpentinöl hinzu, welches verhütet, daß der Anstrich nicht so leicht gelb wird.

Ein anderer, auf kaltem Wege bereiteter Oelfirniß wird so hergestellt: Das Leinöl wird zuerst ganz auf die §. 295 beschriebene Weise mit Schwefel- oder Vitriolöl raffinirt, und wenn es sich abgeklärt hat, mit 2 pCt. Salzsäure gut durch Umrühren gemischt; worauf man die Mischung so lange an einem mäßig warmen

*) Auch durch den Frost kann man sich ein weißes geruchloses Leinöl verschaffen. Man setzt letzteres mit Wasser der Frostkälte aus, und rührt alles gut durch einander, wenn das Wasser zu gefrieren anfängt. Oder man mischt Leinöl mit Schnee und läßt die Mischung einige Wochen in der Frostkälte stehen.

Orte stehen läßt, bis sich die Säure vom Oel getrennt und zu Boden gesetzt hat. Dieses farbenlose Oel wird dann ohne weitere Bearbeitung als Firniß gebraucht.

Noch weniger umständlich ist folgende Bereitungsart: Man nimmt 1 Pfund Leinöl und vermischt es durch Reiben auf dem Reibsteine entweder mit einem Lothe Bleyglätte oder ½ Loth Zinkvitriol (sogenannten weißen Vitriol), der vorher stark getrocknet oder bei gelindem Feuer in einem unglasirten Topfe calcinirt worden ist. Ein solcher Firniß muß aber schnell verbraucht werden.

Durch diese Behandlung erhält man einen schnell trocknenden Oelfirniß; der aber etwas weniger Glanz nach dem Trocknen erhält, als ein gewöhnlicher gekochter.

§. 214.

Was nun das Anstreichen mit Oelfarben selbst betrifft, so ist dabei folgendes zu bemerken:

Die durchs Reiben oder Schlemmen nach §. 207 gehörig vorbereiteten Farben werden mit der erforderlichen Menge von Leinölfirniß angerieben und gemischt. Man setzt nun letzterem zu den fertig geriebenen Oelfarben so viel zu, daß die Farbenmischung eine gewisse Zähigkeit oder Dickflüssigkeit, z. B. wie ein Syrup, erhält, so daß sie nicht in flüssigen, sondern in zähen Tropfen von dem Pinsel läuft. Während dem Malen muß der Firniß fleißig mit dem Pinsel umgerührt werden, damit sich die Farbe nicht zu Boden setze. Die Schönheit eines Anstriches mit Oelfarbe beruht aber nicht allein auf einer guten Zubereitung der Farbe, sondern auch auf der Geschicklichkeit desjenigen, der sie aufträgt. Zuerst ist zu bemerken, daß auf kiefernem oder anderem Holze mit starken Fasern nur in die Länge und nicht quer über die Fasern gestrichen werden darf, weil

sonst der Anstrich rauh und unansehnlich ausfällt. Sodann muß die Farbe mit einiger Anstrengung auf und ausgestrichen werden, wodurch zwar ein jedesmaliger Anstrich nur sehr dünne wird *), bei oft genug wiederholter Arbeit aber am Ende wie lackirt aussieht. Freilich wird auf solche Art wenigstens ein zweimaliges Grundiren und ein dreimaliges Gutstreichen erfordert, welches einen solchen Anstrich kostbarer macht; weßhalb auch gewöhnlich nur einmal stark grundirt und zweimal gut gestrichen wird. Daß jeder folgende Anstrich nicht eher vorzunehmen sey, als bis der vorhergehende trocken genug geworden, versteht sich von selbst. Gewöhnlich nimmt man zum zweiten oder dritten Gutstreichen weniger Farbe unter den Firniß, wodurch der Anstrich eine glänzendere Oberfläche bekömmt.

Zu dem ersten Anstrichen, oder zum Grundiren, welches vorzüglich zum Zweck hat, die Poren an der Oberfläche des Holzes ꝛc. auszufüllen, nimmt man gewöhnlich einen wohlfeilern Oelfirniß, als zum Gutstreichen (zuweilen auch wohl blos eine Leimfarbe). So nimmt man zum Beispiel einen weißen Oelfarbenanstrich, zum Grundiren einen Firniß, welchen als Farbe $\frac{2}{3}$ Kreide und $\frac{1}{3}$ Bleiweiß zugesetzt wurde *); zum Gutstreichen bedient man sich dagegen, wenn die Arbeit recht schön werden soll, und dieselbe nicht der freien Luft ausgesetzt wird, einer aus reinem Bleiweiß und Firniß mit Zusatz von etwas Terpentin bereiteten weißen Oelfarbe.

*) Wenn man zu dick aufstreicht, entsteht der Nachtheil, daß sich beim Abtrocknen der Anstrich runzelt.

*) Auch zu vielen farbigen Anstrichen, z. B. zu Grün, nimmt man zum Grundiren diesen Firniß, den man auch wohl noch durch Zusatz von etwas Kienruß oder Frankfurter Schwarz eine ins Graue fallende Schattirung giebt.

Wenn dagegen der Anstrich an einem Gegenstande gemacht werden soll, der der freien Luft ausgesetzt wird, an welcher das Bleiweiß zu bald austrocknet und aufspringt, so nimmt man auch beim Gutstreichen zum Firniß kein reines Bleiweiß, sondern versetzt es mit ½ oder mehr Kreide und läßt das Terpentinöl weg.

Diese Ersparung an Bleiweiß wird auch dann angewendet, wenn der Anstrich recht wohlfeil hergestellt werden soll *).

Zuweilen werden Oelfirnisse auch siedend heiß aufgetragen, besonders wenn man eine neue Mauer oder einen frischen, noch feuchten Gypsguß zurichten will; ohne diese Vorsicht blättert die Oelfarbe ab.

Malt man mit Oelfirnissen auf Metall oder andere Materien, deren Glätte dem Auftragen der Farbe hinderlich ist, so wird beim Grundiren etwas Terpentinessenz zugesetzt, die dem Fehler abhilft.

Wenn man Leinewand mit Oelfarben anstreichen will, so giebt man ihr erst einen Grund, mit mittelmäßig starkem Leimwasser überstrichen. Nach dem Trocknen reibt man sie auf der Oberfläche mit Bimsstein eben ab, dann wird mit Oelfarbe grundirt und gut gestrichen.

Manche Oelfarben, z. B. Kienruß, Bolus, trocknen langsam in Oel; diese können durch Zusatz von Bleiglätte und Zinkvitriol zum schnelleren Trocknen gebracht werden. Dieser Zusatz darf nicht eher geschehen, als in dem Augenblicke, wo man die Farben auftragen will, weil sie sich außerdem zu frühzeitig sehr verdicken würde.

Wenn man Oelfirnisse aufbewahren will, so muß

*) Um an Oelfarbe zu ersparen, giebt man zuweilen auch, besonders wenn man auf Holz oder andere poröse Körper, die viel Firniß einsaugen, einen Grund von Leimfarbe, was jedoch bei Gegenständen, die der freien Luft ausgesetzt sind, nie geschehen darf.

es in luftdicht verschlossenen Gefäßen oder Blasen geschehen. In offenen Gefäßen bildet sich bald auf der Oberfläche des Firnisses eine dicke elastische Haut, die zur Malerei unbrauchbar ist, indem sie sich selbst im frischen Leinöl oder Firniß nicht mehr auflöset.

Dauerhafte Farbenanstriche mit Milch, Blut oder Eyweiß, Käse.

§. 246.

Es war zwar schon seit langer Zeit bekannt, daß Eyweiß und frischer Käse mit gebranntem Kalke einen sehr festen Kitt liefern (s. §. 197.); die Anwendung dieser Mischungen zu Farbenanstrichen ist aber eine neuere Erfindung.

Die Malerei mit Milch wird nach Cadet de Veaux folgendermaßen veranstaltet.

Zwölf Loth gebrannter Kalk werden mit 2 Loth Wasser besprengt. Der Kalk zerfällt zu Pulver, welches man mit Milch zu einem dünnen Brei anrührt, dem man hierauf 8 Loth Leinöl unter fleißigem Umrühren nach und nach hinzufügt. Wenn dieses geschehen, wird die Mischung mit noch mehr frischer Milch verdünnt, in welcher vorher 3 Pfund geschlämmte Kreide eingerührt wurden. Die ganze Menge der angewendeten Milch zusammen mag etwa $3\frac{1}{2}$ bis 4 Pfund betragen.

Diese weiße Farbenmasse kann durch Zusatz von etwas Kienruß grau, durch Ocker gelb, durch Englischroth roth, durch Grünspan grün, durch Indig blau gefärbt, und so zu farbigen Anstrichen benutzt werden.

Diese Farben lassen sich, ohne zu verderben, mehrere Wochen aufbewahren. Ein zweimaliger Anstrich damit ist zur Deckung des Gegenstandes vollkommen hinreichend. Sie trocknen ohne üblen Geruch aus, und haben eine Haltbarkeit, die den Oelfarben wenig nach-

giebt, jedoch nicht den Glanz derselben. Durch einen Anstrich mit Eyweiß, welches mit Wasser verdünnt worden, kann man diesen Milchfarben zwar einen stärkeren Glanz geben, der aber nicht sehr dauerhaft ist.

Nimmt man zu obiger Mischung noch eine eben so große Menge Harz (Kolofonium), als Leinöl angewendet wurde: so wird der Anstrich in der Witterung noch dauerhafter sich zeigen. Leinöl und Harz werden über gelindem Feuer geschmolzen und dann mit dem Kalkbrei, wie oben, gemischt.

§. 216.

Da der Grund, warum vorbeschriebene Mischungen dauerhafte Farbenanstriche geben, darin liegt, daß sich der Kalk mit dem käsigen Theile der Milch, so wie mit dem Oele zu einem im Wasser unauflöslichen Körper vereinigt, so kann man auch statt der Milch (nach d'Arcet) sich des frischen, von Molken gehörig befreiten Käses bedienen. Man nimmt davon 10 Pfund, reibt ihn mit $\frac{1}{2}$ Pfund Kalk, der vorher durch Besprengen mit Wasser in Pulver zerfallen, welches noch durch ein feines Sieb gesiebt wird, anhaltend gut zusammen, so, daß das Ganze die Form einer Art von Salbe erhält, mit welcher alsdann noch 18 Pfund geschlämmte und mit 5 Pfund Wasser breiartig angemachte Kreide durch Zusammenreiben innig gemischt wird. Durch Zusatz von den §. 215. angeführten Farben läßt sich der weiße Brei auf verschiedene Art färben.

§. 217.

Da Käsestoff und Eyweiß in ihren chemischen Eigenschaften so nahe verwandt sind und daher auch letzteres mit Kalk eine im Wasser unauflösliche Mischung giebt, so ist es ebenfalls nach der beschriebenen Methode

zur Malerei anwendbar. Da thierischen Eyweiß nicht leicht in erforderlicher Menge und auch nicht wohlfeil genug für diesen Zweck herzustellen ist, so kann man sich mit größerem Vortheile des Blutes bedienen, welches neben einem rothen Farbestoffe eine große Menge Eyweißstoff aufgelöst enthält.

Man nimmt 12 Pfund Rindsblut, 1 Pfund zu Pulver gelöschten Kalk, 1 Pfund Leinöl und 9 Pfund geschlämmte Kreide und mischt diese Materien auf ähnliche Weise, wie §. 216. angiebt, zusammen. Wegen dem rothen Farbestoffe des Bluts spielt die Farbe der Mischung und der damit gemachte Anstrich ins Braunlichrothe; welche Farbe aber durch Zusatz von Kienruß, Ocher ꝛc. verschiedentlich modifizirt werden kann.

Dieser, in der Witterung recht dauerhafte Farbenanstrich eignet sich vorzüglich für Lehmwände, die man vorher durch einen Anstrich mit bloßem Blute grundirt.

§. 218.

Endlich hat man auch zu Brei gekochte und dann ausgepreßte Kartoffeln als ein Bindungsmittel für die Farben benutzt. Die beim Auspressen erhaltene schleimige kleisterartige Flüssigkeit wird nämlich mit verschiedenen Farben vermischt und so zum Anstreichen verwendet. Statt der Kartoffeln kann auch ein dünner Mehlkleister angewendet werden.

Vierter Artikel.

Vom Lackiren und von der Bereitung der dazu nöthigen Lackfirnisse.

§. 219.

Man lackirt Holz, Pappe, Leder, Metall und andere Substanzen, um ihnen einen schönen Glanz zu ge-

ben, ihre Farben gegen das Verbleichen zu schützen und die nachtheilige Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit abzuhalten, damit sie sich nicht leicht werfen oder krumm ziehen (wie z. B. Holz), nicht erweichen und schadhaft werden (wie z. B. Leder und Pappe), nicht rosten und sich nicht auflösen (wie die unedlen Metalle leicht thun).

Das Lackiren besteht in einer Ueberstreichung der Körper mit Lackfirnissen, deren Hauptbestandtheil aus harzigen Stoffen besteht, welche durch Alkohol, ätherische oder fett austrocknende Oele (Oelfirnisse) aufgelöset und in einen so flüssigen Zustand versetzt werden, daß sie sich bequem auf die Oberfläche der zu lackirenden Körper auftragen lassen. Nach Beschaffenheit des angewendeten Auflösungsmittels nennt man die Lackfirnisse geistige, ätherisch-ölige oder fette *) oder wenn mehrere verschiedene Auflösungsmittel gebraucht wurden, gemischte.

Ein guter Lackfirniß muß folgende Eigenschaften haben: Er muß leicht austrocknen und nach dem Austrocknen hinreichend hart werden, sich mit dem Körper, auf welchem er aufgetragen wird, fest vereinigen, ohne Risse zu bekommen oder abzuspringen; nach dem Austrocknen muß er hell und spiegelnd und nach Erforderniß auch durchscheinend, nicht aber matt seyn; endlich muß er sich Jahrelang unverändert erhalten, ohne zu verdunkeln, zu verbleichen und unschimmer zu werden.

Die gute Beschaffenheit der Lackfirnisse hängt vorzüglich mit von einer sorgfältigen Auswahl der Mate-

*) Die fetten Oelfirnißlacke muß man bei Gegenständen anwenden, die der freien Luft und der Feuchtigkeit ausgesetzt werden sollen. Bei solchen, wo dies nicht der Fall ist, kann man sich der mit Alkohol bereiteten Lackfirnisse bedienen.

rialien ab, die von sehr verschiedener Art sind. Es gehören hierher:

1) Harzige Körper. Die gebräuchlichsten sind der Kopal, der Bernstein, der Mastix, der Sandarak, das Schellack, das Elemi-, Benzoe- und Geigenharz (Kolofonium), Drachenblut, Aloe, Asphalt ꝛc.

Um recht reine, weiße und helle Firnisse zu erhalten, müssen die reinsten und am wenigsten gefärbten Stücke, die im Bruche hell und glänzend sind, ausgesucht werden.

2) Weingeist oder Alkohol *). Dieser muß so stark seyn, daß er an dem Richterschen Alkoholmeter (s. S. 154.) 85 Grad zeigt.

3) Aetherische Oele, z. B. Rosmarinöl, Lavendelöl und Terpentinöl. Letzteres muß frei von aufgelöseten Harztheile seyn; am besten, wenn man es noch einmal durch Destillation rektifizirt.

4) Fette austrocknende Oele, z. B. das Lein- und Mohnöl. Sie müssen völlig klar und durchsichtig und nicht mit fremden schmierigen Oelen, die der Austrocknung unfähig sind, wie z. B. Rüböl, verfälscht seyn.

5) Terpentin. Er besteht aus einer Verbindung von Harz und Terpentinöl, und muß klar und durchsichtig seyn; am besten ist der venetianische.

Außerdem wird zu manchen Firnissen noch Schwefeläther, Kampfer, Copaivabalsam angewandt,

*) Der Alkohol wird aus dem zweimal destillirtem Weingeiste (Spiritus vini rectificatissimus) gemacht, indem derselbe nochmals über trocknen salzsauren Kalk oder kalzinirte Potasche destillirt und nur etwa die Hälfte der Flüssigkeit aus der Blase oder Retorte übergezogen wird.

die ebenfalls von ausgezeichnet guter Beschaffenheit genommen werden müssen.

Bei Bereitung der Lackfirnisse muß im Allgemeinen mit großer Vorsicht verfahren werden, weil sich die dazu genommenen Stoffen leicht entzünden und Feuersgefahr veranlassen können. — Am besten nimmt man daher die Bereitung im Freien oder an feuersichern Orten vor. Die folgenden §§. lehren die Verfertigung der vorzüglichsten Lackfirnisse.

§. 220.

Die Kopalfirnisse. Diese Firnisse zeichnen sich vorzüglich durch Klarheit, Härte und Festigkeit aus, indem sie der Reibung sehr gut widerstehen. Der vorher gut ausgesuchte und zu kleinen Körnern, etwa von der Größe eines Stecknadelkopfes, zerstoßene Kopal wird auf verschiedene Art zu Firnissen zubereitet. Einige der besten Kopalfirnisse sind folgende:

a) Ein Loth Kopal wird mit 4 Loth rektificirtem Schwefeläther 30 Minuten lang in einem verschlossenen Glase umgeschüttelt, bis er sich ganz klar aufgelöset hat; wenn die Auflösung nicht vollständig erfolgte, setzt man noch etwas Schwefeläther zu.

Ehe man diesen Firniß aufträgt, bestreicht man die Oberfläche des zu lackirenden Körpers mit einer äußerst dünnen Lage von rektifizirten Terpentinöl, worauf der Kopalfirniß mit einem Pinsel aufgetragen wird.

b) Zwei Quentchen venetianischer Terpentin werden in einen gläsernen Kolben, der auf heiß gemachtem Sand gestellt wird, geschmolzen, und nun zwei Quentchen Rosmarinöl nebst acht Loth Kopal zugesetzt und, wenn letzterer geschmolzen, ein Pfund Alkohol hinzugethan, worauf die Oeffnung des Kolbens mit nasser

Blase verbunden wird, in deren Mitte eine Stecknadel eingestochen wird. Nun erhält man den Kolben 6 Tage lang in einer Wärme von 60 Grad Reaumür in einem Sandbade, bis die Auflösung vollständig erfolgt, worauf der Firniß durch Leinewand filtrirt wird.

c) Man gießt in einen gläsernen Kolben ein Pfund vom stärksten Alkohol nebst vier Loth Schwefeläther, hängt über die Flüssigkeit acht Loth Kopal in einem Beutelchen von Flor auf, verschließt den Kolben mit einem Helm, oder mit Blase und erhält ihn im Sandbade in einer Wärme von 60 Grad. — Der Kopal wird hier durch die aufsteigenden Dünste aufgelöst und tröpfelt nach und nach in den Alkohol. Man gewinnt so einen völlig klaren Firniß.

d) Sechs Loth Lavendelöl oder Rosmarinöl und ein Achtel Loth Kampfer werden in einem Kolben so lange in gelinder Wärme erhalten, bis der Kampfer aufgelöst ist und die Flüssigkeit aufzuwallen anfängt, dann wird vier Loth Kopal nach und nach in kleinen Portionen hineingerührt; wenn er so geschmolzen, gießt man 8 Loth Terpentinöl zu. Dieser Firniß ist vorzüglich klar, geschmeidig und fest.

e) Ein Pfund Kopal wird mit $\frac{1}{2}$ Pfund Copaivabalsam in gelinder Wärme geschmolzen und hierauf der heißen Masse $\frac{1}{2}$ Pfund ganz heller Leinölfirniß unter fleißigem Umrühren zugesetzt. Beim Gebrauch kann man diesen Firniß mit Terpentinöl verdünnen.

f) Endlich ist auch zur Auflösung des Kopals in Leinöl die im folgenden H. unter a) angegegene Methode brauchbar.

Die gedachten Kopalfirnisse werden angewendet, wenn man einen vorzüglich harten und festen Lack, welcher der Reibung ausgesetzt ist, auf Holz, Pappearbeit,

Metall ꝛc. hervorbringen will. Da sie aber theuer sind, so werden sie nicht selten mit andern wohlfeileren Harzen, besonders mit Sandarak, versetzt.

§. 221.

Der Bernsteinfirniß ist von verschiedener Beschaffenheit, je nachdem bei seiner Zusammensetzung und Zubereitung verfahren wird. Folgende Arten gehören zu den besten:

a) Man reibt 1 Pfund Bernstein mit 4 Loth Leinöl ab und schmelzt ihn dann bei raschem Feuer in einem irdenen Gefäße. Der geschmolzenen Masse setzt man hierauf 1½ Pfund eines gut bereiteten Leinölfirnisses hinzu und läßt das Ganze noch einige Minuten lang kochen, gießt den fertigen Firniß sodann durch Leinewand und bewahrt ihn in einer Flasche auf *). Er ist zwar etwas bräunlich, aber fest und so dauerhaft, daß er der Einwirkung des siedenden Wassers widersteht, daher er auf Metall und Holz sehr gut zu gebrauchen ist. Das Holz muß vor dem Auftragen dieses Firnisses stark getrocknet und gut poliert werden. Der trockene Firniß wird zuletzt auch poliert.

b) Zu 2 Loth geschmolzenem Kolofonium thut man 4 Loth fein gepülverten Bernstein. Wenn die Masse steif wird, fügt man noch etwas Terpentinöl und hierauf noch 4 Loth Kopal hinzu. Wenn auch der letztere geschmolzen ist, so setzt man noch 1 Pfund Terpentinöl zu, und gießt die Auflösung durch Leinewand. Dieser Firniß paßt für metallene Gegenstände gut. Nach dem Auftragen müssen die damit lackirten Sachen einer

*) Wenn man noch 6 oder 8 Loth Asphalt zu diesem Bernsteinfirniß hinzufügt, so erhält man einen schwarzen Firniß für Kutschen und eiserne Geräthschaften.

Hitze (z. B. in einem Backofen) ausgesetzt werden, die jedoch nicht so stark seyn darf, daß der Lack flüssig wird. An kühleren Orten trocknet dieser Firniß nicht schnell.

c) Einen weißen Bernsteinfirniß verfertigt man, indem man 4 Loth weißen gepülverten Bernstein in ein Loth geschmolzenen venetianischen Terpentin unter öfterem Umrühren einträgt. Wenn die Masse anfängt zu dick zu werden, so macht man sie durch einen Zusatz von Rosmarinöl wieder flüssiger. Zuletzt setzt man noch 12 Loth Terpentinöl zu, und filtrirt den Firniß durch Leinewand.

d) Ein Loth feines Kolofonium wird geschmolzen, dann 4 Loth gepülverter Bernstein zugesetzt. Fängt die Masse an, sich zu verdicken, so verdünnt man sie mit Terpentinöl, fügt dann 2 Loth Elemiharz hinzu, und wenn dieses geschmolzen ist, gießt man zuletzt noch ¾ Pfund Terpentinöl hinein. — Dieser Firniß ist zum Ueberziehen von vergoldetem Holze und metallenen Gegenständen geschickt. Man muß ihn etwas warm auftragen, oder die Gegenstände müssen vorher erwärmt werden. Dieses gilt auch von folgenden, für silberne und mit Blattsilber versilberte Gegenstände passenden Firniß;

e) Man bereitet diesen Firniß eben so wie den unter d) beschriebenen; nur daß man dazu 6 Loth weißen Bernstein, 2 Loth Elemiharz, 2 Loth Sarcocolla, und ¾ Pfund Terpentinöl nimmt.

f) In einen gläsernen Kolben trägt man 2 Loth ganz weißen gepülverten Bernstein, 2 Gran Kampfer und 10 Loth Alkohol; hierauf verbindet man die Kolbenmündung mit nasser Blase, und setzt dann den Kolben einige Wochen lang dem Sonnenlichte aus. Täglich muß die Mischung einmal umgeschüttelt werden. Dieser Firniß eignet sich vorzüglich gut zum Ueberziehen

von Miniatur- und andern Gemälden, um die Wasserfarben fest zu machen.

g) 2 Loth Kolofonium, 2 Loth Bernstein, 2 Loth Sarkokolla, und $\frac{1}{2}$ Pfund Terpentinöl werden nach der unter d) gegebenen Vorschrift zu Firniß bearbeitet, dem man durch Zusatz von fein geschlämmten Beinschwarz eine schwarze Farbe giebt. Dieser Firniß paßt für Papiermachee. Er muß heiß aufgetragen werden.

h) 4 Loth Kolofonium werden geschmolzen, dann 6 Loth gepülverter Bernstein zugesetzt; wenn auch dieser darin zergangen, läßt man die Masse abkühlen, und setzt noch 3 Loth Terpentinöl und eben so viel guten Leinölfirniß zu. Dieser Firniß eignet sich für Waaren aus Eisenblech.

Die meisten der genannten Bernsteinfirnisse zeichnen sich durch Festigkeit und Härte aus, widerstehen der Reibung gut, sind aber mehr gefärbt, als in der Regel die eben so festen und dauerhaften Kopalfirnisse.

§. 222.

Die Sandarak- und Mastixfirnisse sind minder hart und fest, als die bisher erwähnten, jedoch auch zu vielen Zwecken noch sehr brauchbar; durch Zusatz von Körneriack oder von etwas Kopalfirniß können sie fester und dauerhafter gemacht werden. — Man kann sie nach folgenden Methoden bereiten.

a) 12 Loth Mastix und 4 Loth Sandarak*) werden zu 6 Loth durch Wärme flüssig gemachten Terpentin hinzu gesetzt, worauf man 64 Loth Alkohol hinzufügt,

*) Damit die gepülverten Harze bei der Auflösung nicht zusammenbacken, kann man sie mit 8 Loth Glasstaub innig vermischen.

und den Kolben, worin die Bereitung vorgenommen wurde, gut verschlossen in eine mäßige Wärme, welche die des kochenden Wassers nicht übersteigen darf, hinstellt, bis die Auflösung erfolgt ist. — Dieser Firniß besitzt sehr viel Glanz, aber wenig Consistenz. Er eignet sich als Lack für Papiermaches.

b) 12 Loth Sandarak, 6 Loth Mastix, 6 Loth flüssiger Kopal (dem man bereitet, indem man den bei gelinder Hitze geschmolzenen Kopal in Wasser gießt), 5 Loth venedischer Terpentin und 64 Loth Alkohol, werden nach dem unter a) beschriebenen Verfahren zu Firniß bearbeitet, der eben so viel Glanz, als der vorige, aber mehr Konsistenz besitzt; daher man ihn gut zu Möbeln und andern der Reibung ausgesetzten Gegenständen verwenden kann.

c) Ein Firniß für Holz- und Eisen wird wie a) bereitet, aber mit folgenden Materialien: 12 Loth Sandarak, 4 Loth Schellack, 8 Loth weißes Harz, 8 Loth Terpentin, 64 Loth Alkohal.

d) Zu einem Lackfirnisse für musikalische Instrumente und feine Möbeln nimmt man bei der nämlichen Verfahrungsart 8 Loth Sandarak, 4 Loth Körnerlack, 2 Loth Mastix, 2 Loth Benzoe, 4 Loth venedischen Terpentin, 64 Loth Alkohol.

e) Zu einem Goldfirnisse für metallene Waaren nimmt man 6 Quentchen Kurkumewurzel nebst 12 Gran vom feinsten Safran, digerirt diese Stoffe in einem gläsernen Kolben mit 40 Loth Alkohol 20 Stunden lang, setzt hierauf in Pulvergestalt 6 Quentchen Gummigut, 4 Loth Sandarak, 4 Loth Elemi, 2 Loth Drachenblutharz, 2 Loth Körnerlack und 4 Loth Terpentin hinzu und bringt den mit Digest verbundenen

Kolben in einer dem Siedpunkt nahe kommende Wärme (im Wasserbade) bis zur erfolgten Auflösung.

f) Für Messing dient als Goldfirniß 12 Loth Körnerlack, 4 Loth Bernstein, 4 Loth Gummiguttä, 80 Gran Sandelholz, 60 Gran Drachenblut, 36 Gran Safran, welche Materialien auf ähnliche Art wie e) auf Firniß bearbeitet werden.

g) Ein anderer Goldfirniß für Geräthe von Metall und Holz hat folgende Bestandtheile: 8 Loth Körnerlack, 8 Loth Sandarak, 1 Loth Drachenblut, 36 Gran Gummiguttä, eben so viel Kurkumewurzel, 4 Loth Terpentin, 74 Loth Alkohol.

h) Zum Ueberziehen von Oelgemälden wird folgender Firniß bereitet: 24 Loth Mastix und 3 Loth venedischer Terpentin werden bei gelinder Wärme geschmolzen, hierauf ein Loth Kampfer, 10 Loth gepülvertes Glas und 74 Loth Alkohol zugesetzt, und der Kolben, wie unter g) angegeben, bis zur vollständigen Auflösung des Inhaltes in einer angemessenen Wärme erhalten.

i) Ein sogenannter chinesischer Firniß, der mit allen Farben verbunden, aufgetragen werden kann, wenn die Gegenstände vorher geschliffen sind, wird verfertigt, indem 2 Loth reiner Schellack, 4 Loth Mastix, 4 Loth Sandarak in einem Kolben mit 1 Pfund Alkohol digerirt werden, bis alles aufgelöst ist.

§. 223.

Die bisherigen Sandarak- und Mastixfirnisse hatten vorzüglich den Alkohol zum Auflösungsmittel; man kann sich aber auch an dessen Stelle des gebleichten Leinöls oder der Leinölfirnisse bedienen, wodurch man mit den genannten Harzen Firnisse von größerer Zähigkeit erhält, als die Weingeistfirnisse es sind, und die zum Malen

gut zu gebrauchen sind. Um z. B. einen weißen Firniß von der angeführten Beschaffenheit zu erhalten, verfährt man folgendermaßen:

In einem gläsernen Kolben mischt man 8 Loth weißen Sandarak, 2 Loth weißen Mastix, 1½ Quentchen venedischen Terpentin, 6 Loth geläutertes Terpentinöl und 1½ Pfund reines weiß gebleichtes Leinöl recht gut durch einander, verschließt den Kolben mit durchstochener Blase und läßt ihn alsdann 1½ Stunde lang in einem Topfe mit siedendem Wasser stehen, worauf man ihn noch einige Tage an der Sonne bleicht, um ihn recht weiß zu machen. Dieser Firniß kann mit allen Farben versetzt, zur Malerei sehr gut gebraucht werden.

Zu einem braunen Oelfirniß schmilzt man im glasurten Topfe 12 Loth Kolofonium, setzt nach und nach 6 Loth Mastix und eben so viel Sandarak hinzu; wenn auch diese geschmolzen sind, gießt man so viel klares Leinöl zu, daß solches 2 Finger breit über der Masse steht, und läßt unter fleißigem Umrühren das ganze Gemenge 15 Minuten lang sieden. Nun giebt man noch 4 Loth Aloe, 2 Loth Drachenblut und 8 Loth Umber, alles fein zerrieben, hinzu, und wenn die Masse einige Minuten lang gekocht hat, noch 8 Loth Bleiglätte und 12 Loth Mennige. Damit läßt man alles noch 30 Minuten sieden, nimmt dann das Gefäß vom Feuer zum Abkühlen und gießt, wenn die Masse nur noch lauwarm ist, 6 Loth Terpentinöl hinzu; und wenn alles wohl durch Umrühren gemischt ist, filtrirt man den Firniß durch Flanell.

Einen japanischen Firniß macht man nach, wenn in einem Pfunde siedenden Leinöls 2 Loth Asphalt, 2 Loth Animeharz, 3 Loth Mennige, eben so

viel Bleiglätte und 3 Loth Umber fein zerstoßen aufgelöst werden.

§. 224.

Einen Schellackfirniß, der für braune und schwarze Gegenstände von vorzüglichem Nutzen und dabei fest und hart ist, kann man sehr leicht darstellen, wenn man 6 Loth Schellack, ein Quentchen venedischen Terpentin und ein Pfund Alkohol bis zur erfolgten Auflösung in eine gelinde Digestionswärme stellt.

Wenn man auf diese Weise in 2 Pfund Alkohol ein Pfund Schellack auflöset, so erhält man einen guten Polierlack oder Firniß zum Polieren hölzerner Möbeln. Das Polieren damit wird verrichtet, indem man ein Stückchen Leinewand in Gestalt eines Ballens zusammendreht und nun ein Gemenge von 2 Theilen Polierlack und ein feinen Provençeröl darauf gießt. Man reibt nun damit sehr schnell auf der Oberfläche des Holzes, und zwar stets nach der Richtung der Holzfasern; so bekömmt der Gegenstand einen dünnen Ueberzug, nach dessen Abtrocknen ein zweiter, dritter und allenfalls noch ein vierter auf beschriebene Art gegeben wird. Gesimse und Bildhauerarbeiten bestreicht man mit jenem Politurlack (der durch Zusatz von etwas Alkohol dann noch flüssiger gemacht wird) mittelst eines Pinsels von Dachshaaren.

Ist dieser Lack vollständig ausgetrocknet, so giebt man ihm den gewünschten Glanz durch zart gepülverten Trippel, der auf feine, mit Provençeröl getränkte Leinewand gestreut und auf der Oberfläche des Lacks schleifend herum gerieben wird. Zuletzt reibt man die glänzende Oberfläche noch mit weicher Leinewand oder zartem Leder ab.

§. 225.

Was die Arbeit des Lackirens oder das Auftragen der Lackfirnisse auf die zu lackirenden Gegenstände betrifft, so müssen zuerst die letzteren durch Schleifen und Polieren vollkommen glatt gemacht werden, wie z. B. die Metalle. Poröse Körper (z. B. Holz, Pappe) tränkt man außerdem vorher noch zu wiederholten Malen mit einer Auflösung von Tischlerleim, damit sie sich glätter polieren lassen und nicht zu viel von dem theuern Lackfirnisse einsaugen. Oft giebt man ihnen auch noch vor dem Lackiren einen farbigen Grund, indem man fein geriebene Kreide oder andere Farben mit einer Auflösung von Pergamentleim anreibt, und sie sodann mit einem Pinsel zu wiederholten Malen auf die mit Leimauflösung getränkte Oberfläche des Körpers aufträgt. Man giebt bei jedem Anstriche nur eine dünne Lage von jenen Leimfarben auf; wiederholt aber das Anstreichen so oft, bis sich ein hinreichend dikker Grund gebildet hat, welcher nach gehörigem Austrocknen nun mit fein gepülverten Bimsstein (der mit einem feuchten Tuche darauf regelmäßig gerieben wird) abzuschleifen und eben so mit feinem Trippel zu polieren ist. Auf den Kreidegrund kann nun sogleich, wenn man will, der Lackfirniß aufgetragen werden, oder man kann auch vorher beliebigen Falls den Kreidegrund noch mit andern Farben überziehen.

Beim Auftragen der Firnisse sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Daß man die Arbeit weder in zu starker Hitze, noch bei zu strenger Kälte vornehme. Die Weingeistfirnisse ertragen erstere am wenigsten.

2) Muß der Ort, wo die Arbeit des Lackirens vorgenommen wird, reinlich und nicht zu sehr dem

Staube ausgesetzt seyn, wodurch der Lackanstrich sonst leicht verunreinigt wird. Auch die Hände des Arbeiters dürfen nicht fett oder feucht seyn.

3) Muß man nicht mehr Firniß aus dem Gefäße, worin er aufbewahrt wird, herausnehmen, als zu dem jedesmaligen Auftragen erforderlich ist, und dieser muß in ein trocknes Gefäß gegossen werden.

4) Zum Auftragen bediene man sich eines nicht zu schwachen Haarpinsels, den man nicht zu tief in den Firniß eintauchen und im Herausziehen 2 bis 3 Mal umdrehen muß, damit der Faden, den der Firniß meistens zieht, abreiße.

5) Muß man beim Auftragen selbst mit langen Strichen geschwind hin- und herfahren, und wo möglich jede Stelle mit einem einzigen Pinselstriche gleich fertig und gut zu machen sich bemühen; bei zu öfterem Streichen einer Stelle wird der Firnißanstrich leicht ungleich (besonders mit Weingeistfirnissen, da der Weingeist, der das Auflösungsmittel der Harze abgiebt, sehr schnell verdunstet); deswegen dürfen sich auch die Pinselstriche nicht durchkreuzen. Beim Holze führt man dieselben gern nach der Richtung seiner Fasern.

6) Jeder Anstrich darf nicht dicker, als etwa ein Blatt Papier dick ist, aufgetragen werden. Dieses Auftragen aber muß so oft wiederholt werden, bis der Lacküberzug dick genug geworden ist. Ehe man den folgenden Anstrich macht, muß der vorhergehende trocken geworden seyn. Auch müssen rauhe Stellen im Holze ꝛc. oder solche, wo der Firniß zu ungleich und dick aufgetragen worden ist, abgeschliffen werden mit Bimsstein oder Trippel.

7) Wenn der Firniß zu dickflüssig sich beim Auf-

tragen zeigt, so wird er mit dem Auflösungsmittel, das bei seiner Verfertigung gebraucht wurde, verdünnt.

8) Der Pinsel muß nach dem Gebrauche mit feiner Leinewand sogleich abgewischt werden.

Wenn der letzte Anstrich trocken geworden ist, folgt die Politur. Manche Lackfirnisse trocknen aber sehr schnell aus, während andere sehr lange Zeit dazu bedürfen, wenn nicht künstliche Wärme zu Hülfe genommen wird. In den Fabriken, wo lackirte Blechwaaren verfertigt werden, hat man daher besondere mäßig erwärmte Oefen, worin man das Austrocknen bewirkt. — Das Poliren selbst wird vollbracht, indem man sehr fein gepülverten und geschlämmten Bimsstein oder Trippel auf feine, mit Provenceröl getränkte Leinewand streut und damit die Oberfläche des Lackes überall regelmäßig reibt *). Hat dieser dadurch eine glatte spiegelglänzende Oberfläche erhalten, so reibt man selbige noch zuletzt mit Stärkemehl und zartem Leder ab.

§. 226.

Noch ist zu bemerken, daß die Lackfirnisse entweder in ihrer natürlichen Farbe (welche meist weiße, gelbe oder bräunliche ist) zum Lackiren gebraucht, oder vorher mit verschiedenen Farben künstlich gefärbt werden. Diese sind entweder durchsichtige oder undurchsichtige; letztere heißen auch Körperfarben. In jenem Falle erhält man durchsichtige gefärbte, in diesem undurchsichtige farbige Firnisse.

Zu den durchsichtigen bedient man sich folgender Farbestoffe: zu gelb Gummigutta, Kurkumewurzel,

*) Bei harten Firnissen wird erst mit Bimsstein und dann mit Trippel poliert. Bei weicheren Lackfirnissen nimmt man bloß Trippel.

Safran (wovon oben Beispiele angeführt worden); zu roth: Drachenblut, Sandelholz, Florentinerlack; zu blau: Berlinerblau oder blauen Lack; zu grün: eine Mischung der gelben und blauen Farbestoffe oder destillirter Grünspan.

Man setzt diese Farbematerialien, wenn sie im Weingeiste oder Oelen auflöslich sind, entweder gleich bei Bereitung des Firnisses zu (was z. B. beim Drachenblute, Sandelholze, Gummiguttä geschehen kann), oder man extrahirt aus ihnen die Farbestoffe mit Weingeist oder Terpentinöl besonders, und löset hernach in diesen farbigen Auszügen die Harze, die zur Bildung des Firnisses erforderlich sind, auf. Farbestoffe, die nicht im Weingeist und Terpentin auflöslich sind, z. B. das Berlinerblau, der Florentinerlack, werden mit dem fertigen Firniß angemischt.

Zu den undurchsichtigen farbigen Lackfirnissen sind die meisten, in der Oelmalerei anwendbaren Pigmente ebenfalls zu benutzen, welche auf dem Reibesteine äußerst fein gerieben und dann mit dem Firnisse gemischt werden. Zur Aufnahme solcher Körperfarben sind vorzüglich die §. 223a angeführten, mit Leinöl bereiteten Lackfirnisse brauchbar.

Um einen etwa schadhaft gewordenen Lack von dem lackirten Gegenstande wegzunehmen, bedient man sich einer scharfen Seifensiederlauge, welche die meisten Lackfirnisse, so wie auch Oelfarbenanstriche, auflöset.

Fünfter Artikel.

Vom Färben und Beitzen des Holzes ꝛc.

§. 227.

Man bedient ſich der farbigen Beitzen beſonders bei einheimiſchen Holzarten, um ihre natürliche Farbe zu verſchönern und ſie den theuern ausländiſchen Hölzern ähnlich zu machen.

Es werden zu dieſem Zweck ähnliche Farbenmaterialien in Anwendung geſetzt, wie ſie ſich die Färber, beſonders beim Färben der Leinewand bedienen, da letztere mit der Holzfaſer in Rückſicht der Verwandtſchaft zu den Färbeſtoffen am meiſten übereinkömmt. Aus dieſen Farbematerialien werden die Färbeſtoffe durch Waſſer oder andere Auflöſungsmittel kalt oder durchs Digeriren und Kochen ausgezogen, und die ſo erhaltenen concentrirten Farbebrühen mit den zu beitzenden Hölzern in innige Berührung geſetzt, damit ſie in die Oberfläche derſelben tief genug eindringen und ihre Farbeſtoffe an die Holzfaſer abſetzen können. Um jene auf dieſer noch mehr zu befeſtigen, bedient man ſich gewiſſer Beitzmittel, womit das Holz entweder vor oder nach dem Eintauchen in die Farbebrühe getränkt wird, die man aber auch in vielen Fällen zugleich der Farbebrühe ſelbſt zuſetzen kann.

Die gewöhnlichſten Beitzmittel ſind Alaun, ſalzſaures Zinn (eine Auflöſung des Zinnes in Salzſäure), deſtillirter Grünſpan (eine Auflöſung des Grünſpans in ſtarkem Eſſig), Eiſenvitriol, oder eſſigſaures Eiſen (eine Auflöſung des Eiſens in ſtarkem Eſſig).

Manche davon, wie z. B. die zwei letzt genannten metalliſchen Salze, geben dem Holze für ſich ſchon eine

grüne und gelbe Farbe, ohne daß die Anwendung einer Farbebrühe aus vegetabiliſchen Farbeſtoffen nothwendig iſt.

§. 228.

Das Verfahren ſelbſt beim farbigen Beitzen des Holzes iſt im Allgemeinen folgendes:

Die zu beitzenden Gegenſtände müſſen vorher, damit ſie die Farbe gut und regelmäßig annehmen, mit Schachtelhalm, oder gepülvertem und geſchlämmtem Bimsſtein fein poliert, und in einer geheizten Stube ꝛc. vollſtändig ausgetrocknet werden *).

Die Farbebrühen und Beitzen werden, wenn ſie heiß mit dem Holze in Berührung gebracht werden müſſen, in einem Keſſel oder anderen Gefäße erhitzt. Kleine hölzerne Waaren werden in die Farbenbrühe ſelbſt gebracht und untergetaucht. Man läßt ſie hier ſo lange, bis die Farbe 2 bis 3 Linien tief in die Oberfläche derſelben gehörig eingedrungen iſt.

Größere Gegenſtände, die nicht in die Farbenbrühe ſelbſt eingetaucht werden können, werden mit der ſiedend heißen conzentrirten Farbebrühe mittelſt eines zarten Pinſels überſtrichen und dieſe Arbeit 5 bis 6 Mal wiederholt. Ehe ſie einen neuen Anſtrich erhalten, muß aber der vorhergehende erſt vollſtändig ausgetrocknet ſeyn.

Sind die farbig gebeitzten Hölzer trocken geworden, ſo polirt man ſie mit Schachtelhalm und bohnt ſie hernach mit Wachs oder lackirt ſie ꝛc.

*) Bei Holzarten, die viel Gerbeſtoff, Gallusſäure oder Extractivſtoff in ihrer Miſchung haben, wie z. B. Eichenholz, erhält man bei Anwendung heller Farbebeitzen ſchönere Farben, wenn man vorher durch Auslaugen im Waſſer den Gerbeſtoff ꝛc. aus der zu beitzenden Oberfläche des Holzes hinwegſchafft.

§. 229.

Jetzt sollen nun verschiedene farbige Holzbeitzen beispielsweise angeführt werden.

Zum Gelbbeitzen des Holzes bedient man sich verschiedener Methoden. Entweder löset man 2 Loth gepülverte Curcumewurzel in einem Pfunde Weingeist auf, indem man die Mischung einige Tage in gelinder Wärme stehen läßt, seiht die Auflösung durch Leinewand und streicht sie nun mit einer Bürste auf das Holz zu wiederholten Malen auf, wodurch viele weiße Hölzer (z. B. Ahornholz) das Ansehen des Gelbholzes oder des gelben Atlasholzes annehmen. Oder man kann auch das Holz einige Zeit in einer starken Alaunauflösung einweichen, und es hernach in eine mit Wasser gemachte Abkochung von Kurkumewurzel oder der Avignonbeeren einlegen.

Zum Blaufärben des Holzes bedient man sich am besten einer Auflösung des Indigs in Vitriolöl, welche mit Wasser verdünnt, und dann mit Zusatz von etwas Alaun auf das Holz aufgetragen wird.

Zum Grünbeitzen nimmt man eine Auflösung des Grünspans in Essig, womit das Holz so oft bestrichen wird, bis die Farbe satt genug geworden ist. Oder man kann auch ein vorher gelb gebeitztes Holz hernach noch mit Indigauflösung tränken; es entsteht dann aus der Mischung von gelb und blau ein dunkleres Grün.

Zum Schwarzbeitzen werden die Hölzer erst mit einer starken Abkochung von Campecheholz und Galläpfeln mehrmals getränkt, und hernach in einer Auflösung von essigsaurem oder holzsaurem Kupfer und Eisen gebeitzt (statt der letzteren wenden Manche auch einen kupferhaltigen Eisenvitriol an, aber mit nicht so gutem Erfolge). Auf diese Art werden Birnbaumholz und andere

dichte und schwere Holzarten dem schwarzen Ebenholze ähnlich gemacht.

Zum Rothbeitzen wird das erst mit einer starken Alaunauflösung gekochte oder getränkte Holz in einer Farbenbrühe von Fernambuck- oder Brasilienholz gekocht oder mit der heißen Brühe zu wiederholten Malen so oft angestrichen, bis die Farbe so dunkel und satt geworden, wie man verlangt. Manche Hölzer, z. B. Nußholz, Ahorn, Weißbuchen, nehmen so eine dem rothen Mahagoniholze ähnliche Farbe an, welche durch eine Abkochung von Krapp, der mit der Abkochung des Brasilienholzes versetzt wird, in verschiedenen Nuancen dargestellt werden kann.

Auch nach folgender Methode wird ein, dem ächten Mahagoni sehr ähnliches Holz dargestellt: Man nimmt am liebsten Rothbuchen, Weißbuchen und Ahornholz. Die Oberfläche der Hölzer wird zuerst mit einer Mischung von Regenwasser und Scheidewasser, zu gleichen Theilen, mehrmals überstrichen. Nach dem Trocknen tränkt man das Holz mit einer Auflösung von Drachenblut zu wiederholten Malen. Man verfertigt diese Auflösung, indem man 1 Theil feines Drachenblut mit $\frac{1}{2}$ Theil ätzenden Natrum und mit 32 Theilen Alkohol in einem Kolben in warmem Sandbade digerirt, bis sich das Drachenblut aufgelöset hat. Zuletzt bestreicht man das rothgebeitzte Holz noch mit einer Auflösung von Schellack in Alkohol (s. §. 224).

Eine purpurfarbige Beitze erhält man durch eine Abkochung von 1 Pfund Campecheholz, $\frac{1}{4}$ Pfund Brasilienholz in acht Pfund Wasser, mit etwas Pottasche.

Zum Braunbeitzen des Holzes dient eine Ab-

kochung von Campecheholz und Alaun, oder ein stark eingekochtes Dekokt von grünen Wallnußschaalen *).

§. 230.

Wenn die gebeizten Hölzer vollkommen ausgetrocknet sind, werden sie zuerst mit Schachtelhalm abgerieben und poliert, dann giebt man ihnen gewöhnlich einen Ueberzug entweder a) mit einem Lackfirnisse (wozu der §. 224 erwähnte englische Polierlack oder auch ein geistiger Sandarak- und Mastixfirniß (s. §. 222 d) gebraucht werden kann, oder b) mit bloßem eingeriebenen Leinölfirniß, oder auch c) mit Wachs. Das Ueberziehen der Möbeln mit einer dünnen Wachslage nennt man gewöhnlich Bohnen. Es wird verrichtet, indem man die Oberfläche des Holzes mit einem durch Terpentinöl etwas erweichten Wachse **) bestreicht, dieses mit Polierhölzern, und dann mit einer sehr scharfen Bürste auseinander reibt und gleichförmig auf der Oberfläche des gebeizten Holzes verbreitet, wodurch nun letzteres einen Glanz annimmt. Zu gleichem Zweck hat man sich neuerlich auch d) der frischen Milch bedient, die mit einem wollenen Tuche zu wiederholten Malen aufgetragen wird. Man reibt dann so lange mit einem trockenen Lappen, bis alle Feuchtigkeit verschwun-

*) Die jetzt angeführten farbigen Holzbeizen sind größtentheils auch noch auf andere Körper anwendbar, z. B. auf Stroh, Horn, Knochen, Elfenbein und selbst zum Theil auf Alabaster und Marmor.

**) Manche nehmen zum Polierwachse: ½ Pfund gelbes Wachs, 2 Loth Mastix oder auch Kolofonium, welche zusammengeschmolzen und dann mit 4 Loth Kienöl vermischt werden. Dieses Polierwachs kann mit einem wollenen Lappen aufgerieben werden.

den ist. Durch diese Behandlung erhalten aber nur vorzüglich die dichteren Holzarten eine Art Politur, sie mögen gebeitzt seyn oder nicht.

Sechster Artikel.

Vom Vergolden und Versilbern.

§. 231.

Es wird diese Operation nach der verschiedenen Beschaffenheit der zu vergoldenden und zu versilbernden Körper ꝛc. auf verschiedene Weise ausgeführt.

Die Vergoldung des Holzes und der Pappearbeiten wird meistens mit ächtem oder unächtem Blattgolde und Silber folgendermaßen gemacht:

a) Man überstreicht zuvor die Oberfläche des Holzes mit einem Malerfirnisse, der mit reiner gelber Erde und mit Bleiweiß versetzt worden (beim Versilbern läßt man die Gelberde weg), und über diesen Anstrich legt man, wenn er ziemlich trocken fest geworden, die Goldblätter oder Silberblätter auf und drückt sie fest mit Baumwolle an. So erhält man die sogenannte matte Vergoldung und Versilberung.

b) Eine glänzende Vergoldung und Versilberung bringt man folgendermaßen zu Stande: Man überstreicht das vorher ganz glatt bearbeitete Holz zuerst einige Male mit Leimwasser. Ist der Ueberzug trocken, so polirt man ihn hernach mit Schachtelhalm und fährt dann wieder mit dünnem Leimwasser darüber hin. Nun bringt man einen Grund darauf, der aus einer Mischung von Bleiweiß und armenischen Bolus und Leimwasser besteht, wenn man vergolden will; beim Versilbern wird der Bolus weggelassen. Wenn die-

ser Grund trocken ist, wird er mit Schachtelhalm poliert, etwas angefeuchtet und endlich mit Blattgold oder Silber belegt, das mit Baumwolle fest angedrückt und hernach mit einem Zahne poliert wird.

Eine andere Art von Vergoldung und Versilberung wird folgendergestalt gemacht. Man reibt ächtes oder unächtes Blattsilber mit Honig oder Zucker oder feinem Tischlerleim, welche mit Wasser zu einer zähen Flüssigkeit aufgelöset werden, so lange zusammen, bis das Ganze eine gleichartige schleimige Masse darstellt, die nun, nachdem sie mit Wasser ausgewaschen wurde, zum Gebrauch fertig ist *). Man belegt alsdann die zu versilbernden oder zu vergoldenden Gegenstände mit jener Masse und reibt sie so lange mittelst eines glatten Serpentinsteins, bis das Metall Glanz bekommt. Einer auf diese Art gemachten Versilberung kann man, durch einen übergestrichenen Goldfirniß (s. §. 222.), ein goldähnliches Ansehen geben.

§. 222.

Taffet und andere Zeuge, auch Leder vergoldet man, wenn man sie mit Mastix und getrocknetem Eyweiß, beides fein gepülvert, bestreut, dann die Goldblätter darauf legt, und endlich mit der warm gemachten und mit Speckschwarte bestrichenen Form darauf drückt.

Die Versilberung und Vergoldung von Metallen, besonders des Kupfers und Messings, geschieht entweder im Feuer oder kalt: Die Feuervergol-

*) Oder man kann auch das Silber aus seiner Auflösung in Scheidewasser durch hineingelegte Kupferplatten als ein Silberpulver fällen, das man nach vorherigem Auswaschen mit Wasser mit einer Gummiauflösung auf die zu versilbernden Gegenstände aufträgt; auch auf Papier kann man damit schreiben.

dung erfordert viele Uebung und besondere Apparate und Werkzeuge, und kann, zumal bei Mangel an Vorsicht auch leicht der Gesundheit nachtheilig werden; daher diese Arbeit nicht gut für den gewöhnlichen Hauswirth paßt.

Die kalte Vergoldung und Versilberung hingegen ist leichter auszuführen, daher hier etwas darüber gesagt werden soll.

Zur kalten Vergoldung verfertigt man sich eine Auflösung des Goldes in Königswasser, indem man in doppeltem Scheidewasser so viel Salmiack auflöset, als es in der Kälte aufnehmen kann, und dann so viel reines Gold (z. B. Dukatengold) hineinträgt, bis nichts mehr davon weiter aufgelöset wird. Wenn man in diese Goldauflösung ein gut gereinigtes oder abgeputztes Messing oder Kupfer eine kurze Zeit eintaucht, so legt sich eine Goldhaut auf der Oberfläche desselben an, die man nach dem Abwaschen gut poliert.

Eine andere Art kalter Vergoldung wird bewirkt, wenn man mit gedachter Goldauflösung alte Leinewand tränkt, diese hernach trocknet und zu Asche verbrennt. Wird die goldhaltige Asche hierauf mittelst eines in Salzwasser getauchten Korks auf dem Messing oder Kupfer stark gerieben, so erhält dieses davon einen dünnen Goldüberzug, der hernach noch mit Blutstein poliert wird.

Zur kalten Versilberung bereitet man eine Auflösung des Silbers in Scheidewasser, indem man so viel feines Silber, als sich darin auflösen will, eingetragen wird. Die zu versilbernden messingenen oder kupfernen Waaren werden zuerst mit schwachem Scheidewasser gewaschen oder mit Salz und Weinstein abgerieben und dann in die Silberauflösung eingetaucht, nach

dem Herausnehmen glüht und polirt man die Versilberung auf jenen Metallen.

Oder man kann auch aus jener Silberauflösung das Silber durch hinein gelegte Kupferbleche als ein feines Silberpulver fällen, was man hernach mit 8 Theilen Küchensalz und 2 Theilen Alaun und 8 Theilen gereinigten Weinstein (Cremor tartari) gut zusammenreibt und dann auf das rein mit Scheidewasser gewaschene oder mit Salz und Weinstein geputzte und polierte Kupfer oder Messing aufträgt und nachdrücklich anreibt.

Zinn kann auch auf folgende Art vergoldet werden. Man reibt das Zinn kreuzweise mit Schachtelhalm, haucht es stark an, legt sogleich Blattgold darauf und drückt es mit Baumwolle gut an. Alsdann legt man ein feines Papier auf die Vergoldung und glättet es mit einem Zahne oder Achate.

Das Gold von vergoldetem metallenen Geschirren abzubringen, taucht man diese entweder in Königswasser (das Gold wird dann aufgelöst, und läßt sich aus der Auflösung durch grünen Vitriol niederschlagen), oder man belegt die vergoldete Stelle mit Salmiakpulver, das mit Scheidewasser zu einem Teige angeknetet worden, und reibt es hernach mit einer messingenen Kratzbürste ab.

Von vergoldetem Holze läßt sich die Vergoldung abbringen, wenn sie mit heißem Wasser oder Lauge oft bestrichen oder eingeweicht wird. Die erweichte Vergoldung reibt man hernach mit einer steifen Bürste ab. Das Gold wird dann aus der Kräze durch Schmelzen oder Reiben mit Queckſilber aufgelöst.

so weit durch Verdunstung der wäßrigen Theile gelinde eingekocht werden, bis sie so mit Leimtheilen gesättigt ist, daß sie in der Kälte zu einer festen elastischen Gallerte erstarrt. So bald dieses an einer herausgenommenen Probe zu bemerken ist, wird die Leimauflösung aus dem Kessel herausgenommen und in die Form gegossen, wo sie beim Erkalten zu Gallerte erstarrt. Die Form besteht aus einer Art von Kasten, der leicht aus einander geschlagen werden kann, welches nachher geschehen muß, wenn der Leim gehörig zu einer starren Gallerte geworden ist, damit man ihn nun leicht mit einem ausgespannten Drahte in platte Stücken schneiden kann, die man auf Rahmen, welche mit Netzen von Bindfaden bespannt sind, an einem luftigen, von der Sonne nicht beschienenen Boden austrocknen läßt. Je schneller der Leim austrocknet, desto heller pflegt seine Farbe zu seyn.

Uebrigens hängt die Beschaffenheit des Leims sehr von den zu seiner Bereitung angewendeten Materialien ab. So z. B. geben alte und magere Thiere gewöhnlich bessern Leim, als junge und fette. Füße und Sehnen liefern minder zähen Leim, als Abgänge von Häuten.

§. 254.

Um einen guten Tischlerleim zu Verbindung des Holz oder anderen Körpern aus trocknen Leimtafeln herzustellen, zerbricht man diese in Stücken, wirft sie in einen metallenen Tiegel oder anderes Gefäß, gießt so viel vorhergekochtes Wasser darauf, als nöthig ist, den Leim zu bedecken. Wenn er in einigen Stunden durch und durch aufgequollen ist, setzt man das Gefäß auf ein gelindes Kohlenfeuer, und rührt den Leim mit einem Spatel beständig um, bis er ganz aufgelöst ist

und zu sieden anfängt. Wenn er einige Sekunden lang stark gesotten hat, hebt man ihn vom Feuer und setzt ihm etwas Alaun zu. Auf jedes Pfund Leim kann man etwa 4½ Loth Alaun nehmen; der Alaun bewirkt, daß der Tischlerleim hernach an feuchten Orten nicht so leicht Feuchtigkeit anzieht und fester heftet. Manche setzen dem Tischlerleim, der mit so wenig Wasser wie möglich geschmolzen wird, Leinöl oder Leinölfirniß zu, wodurch er in der Feuchtigkeit noch mehr Halt bekömmt. Jeder Tischlerleim muß bekanntlich immer warm angewendet werden, weil er beim Erkalten zu Gallerte erstarrt.

§. 235.

Einen sehr feinen Leim erhält man aus Hausenblase folgendergestalt. Nachdem man dieselbe in kleine Stücken geschnitten, thut man sie in ein Glas und gießt so viel Kornbranntewein darauf, als nöthig ist, die Hausenblase reichlich zu bedecken. Nach 24 Stunden erwärmt man das Glas ganz allmählig über schwachem Kohlenfeuer, bis der Branntewein siedet, wo sich dann die Hausenblase, wenn sie gut war, fast ganz auflöst. Man seiht sie nun noch warm durch Leinewand und bewahrt sie in einem verstopften Glase an einem kühlen Orte auf. Beim Gebrauch zum Leimen muß man die Gallerte durch Wärme jedesmal flüssig machen.

§. 236.

Um einen Mundleim zu verfertigen, nehme man 4 Loth weißen Leim und ½ Loth Hausenblase, löse beides in Branntewein auf, setze 1 Loth Kandiszucker zu, koche die Masse etwas über gelindem Feuer, gieße

sie dann in Formen, oder auf eine glatte Marmortafel und schneide sie, nachdem sie erstarrt ist, in dünne Riemen oder Streifen, die man an der Luft trocknet. Beim Gebrauch feuchtet man diese im Munde etwas an und reibt damit auf dem Rande des Papiers ꝛc., worauf man die Theile, die verbunden werden sollen, fest zusammendrückt.

Zubereitung des Kleisters.

§. 237.

Der aus Stärkemehl oder anderen mehligen Stoffen bereitete Kleister dient vorzüglich zur Verbindung und zum Zusammenkleben von Pappe, Papier ꝛc.

Das beste Material zur Kleisterbereitung ist das aus Waizen bereitete Stärkemehl. Man nimmt davon eine erforderliche Quantität, gießt etwas lauwarmes Wasser darauf, und rührt es mit einem hölzernen Spatel um, bis alle Stärkestückchen zertheilt sind, und aus Stärke und Wasser eine gleichartige Mischung entstanden ist. Hierauf gießt man unter beständigem Umrühren kochend heißes Wasser nach und nach hinzu, wodurch sich die angemengte Stärke im Wasser zu einem klebrigen Brei auflöset; so bald dieser die gehörige Konsistenz hat, so daß er nämlich ganz dickflüssig ist, hört man mit Zugießen des kochenden Wassers auf. Im Fall das Wasser nicht heiß genug war, erfolgt keine vollständige Auflösung der Stärke, und man muß dann die Masse einige Minuten über gelindem Feuer erhitzen, dabei aber selbige beständig umrühren; denn wenn man dieses unterläßt, wird der Kleister klümperig und klossig, und dann weniger brauchbar.

Den noch heißen Kleister vermischt man häufig noch

mit etwas Leimauflösung, um ihn noch mehr bindende Kraft zu geben; auch setzt man wohl, um ihn gegen Fäulniß mehr zu schützen, etwas Alaun zu. Ein Zusatz von fein pulverisirten Coloquinten (oder Sublimat, der aber ein starkes Gift ist) schützt ihn und die mit ihm zusammengeleimten Substanzen gegen den Angriff von Insekten. — Man trägt den Kleister entweder mit den Fingern oder mittelst eines Pinsels auf die Gegenstände auf.

Häufig bedient man sich auch statt des Stärkemehls eines gewöhnlichen Waizen- oder Roggenmehls. Dieser Kleister ist aber weniger gut, als der aus Stärkemehl verfertigte. Er ist nicht so weiß von Farbe, bindet nicht ganz so gut, und ist dem Angriff der Insekten mehr ausgesetzt. Besser als gewöhnliches Mehl ist das feine Staubmehl, was in den Mühlen verstiebt und gesammlet wird.

§. 238.

Auch aus Kartoffeln läßt sich auf folgende Art ein zu geringern Arbeiten brauchbarer Kleister herstellen.

Man zerreibt 1 Pfund rohe Kartoffeln, setzt dieser Masse 6 Pfund Wasser zu, und kocht alles unter stetem Umrühren einige Minuten lang. Nun nimmt man den gekochten Brei vom Feuer, drückt und preßt ihn durch einen leinenen Beutel, und rührt 1 Loth gepülverten Alaun hinzu.

Auch die getrockneten und dann zu Mehl pulverisirten Roßkastanien geben einen brauchbaren Kleister, der die Eigenschaft besitzt, daß in die damit geleimten Sachen kein Insekt kömmt.

Nicht selten bedient man sich statt des Kleisters

zum Zusammenkleben auch einer dicklichen Auflösung des arabischen oder Traganthgummis in Wasser. — Auch die Oberhefen von Bier, besonders von Weißbier, giebt einen sehr zähen festbindenden Leim oder Kleister, wenn man sie durch Filtriren von ihrer überflüssigen Wäßrigkeit befreit hat.

Sechster Artikel.

Miszellen.

§. 239.

Silbergeschirr putzt man mit gebranntem fein gesiebten Gyps und etwas Weinstein. Zuerst wird dieses Pulver auf dem schmuzigen Silber naß eingerieben, alsdann trocken.

Um Gold zu reinigen, kann man sich einer Seifensiederlauge bedienen.

Kupfer und Messing wird geputzt durch Reiben mit einer harten Kohle oder mit Lehm oder mit ausgelaugter Asche oder mit Trippel, nachdem diese Substanzen vorher zu einen feinen Pulver durchs Schlämmen zubereitet worden sind. Auch fein gepülverter und geschlämmter Ziegelstein kann zu diesem Zweck angewendet werden.

Eisen wird mit Schmirgel, mit levantischen oder, anderen Wetzsteinen, mit Zinnasche, mit Englischroth oder Blutstein geputzt und poliert.

Zinn putzt man am besten mit gepülverter Kreide die mittelst eines Haartuchs darauf gerieben wird.

Edelsteine werden mit pulverisirtem Schwefel und Trippel geputzt.

Alabaster reinigt und glättet man, wenn er erst mit Schafthen abgerieben und hernach mit Kreide und

venedischer Seife, welche zu einem Brei zusammen gerührt worden, mittelst eines wollenen Lappens geschliffen wird.

Porzellan und Glas werden mit Pottasche oder feiner Asche gereinigt. Auch Steingut, das gelb und unrein geworden, wird wieder weiß, wenn man es in heiße starke Aschenlauge legt.

Spiegel putzt man mit Branntewein, worauf man sie mit dem feinen Geschabsel einer Gänsespule mittelst Handschuhleder reibt.

Um alten blind gewordenen Fensterscheiben wieder Glanz zu geben, bestreut man sie mit fein geschlämmter Walkererde und reibt diese so lange mit einem Lappen darauf herum, bis der Zweck erreicht ist. Das Reiben mit frischen Brennesseln soll die nämliche Wirkung hervor bringen, als die Walkererde. — Blos schmutzig gewordene Fensterscheiben werden mit Druckpapier wieder rein und helle geputzt.

Wie sich gelb und schmutzig gewordenes Elfenbein, Knochen und Perlen wieder reinigen und weiß machen lassen, ist §. 263. gezeigt worden.

Holzwerk, wenn es unbemalt ist, läßt sich durch Scheuern mit Sand und Lauge oder Seife reinigen. Mit Oelfarben bemalte oder lackirte Gegenstände von Holz oder anderen Substanzen werden mit Seifenwasser abgewaschen. Mit Leimfarbe angestrichenes Holzwerk kann man, wenn es die Kosten trägt, mit Weingeist reinigen, oder man reibt es trocken mit einem Haartuche und etwas Stärkemehl ab.

§. 240.

Ein Papiermachee verfertigt man aus Papierschnitzeln, die man mit Wasser kocht und dann in einem Mörsel zu Brei stößt. Hierauf wird der Papier-

teig in einer Auflösung von Stärke, Gummi oder Leim gekocht, und wenn er recht kompakt geworden, in angeölte Formen gepreßt. Auf diese Art können daraus Dosen und andere Gegenstände verfertigt werden, welche man hernach durch Farbenanstriche und Lackfirnisse verschönern kann. — Statt des Papiermachee kann auch zu gleichem Zwecke eine Masse angewendet werden, die aus fein gesiebten Sägespänen und Tischlerleim oder geschmolzenen Pech zubereitet wird.

Eine Tragantmasse zu Abdrücken wird verfertigt, indem man Kreide oder Bleiweiß mit einer starken Tragantauflösung anknetet und diese Masse in Formen drückt.

Um aus Hausenblase Abgüsse von Münzen zu verfertigen, überstreicht man letztere mit einem starken Hausenblasenleim. Wenn der Anstrich gehörig hart geworden, so umfährt man mit einer Nadel den Rand der Münze und macht jenen behutsam los.

Formen von Gyps zu allerlei Abgüssen verfertigt man folgendermaßen. Man macht aus gutem gebrannten fein gepülverten und gesiebten Gypse mit Wasser einen Teig, und übergießt damit die abzuformenden Natur- oder Kunstgegenstände (z. B. Aepfel und andere Früchte, Basreliefs). Wenn der Gyps hart geworden, so ist die Form fertig. Bei Basreliefs ꝛc. kann die Form durch einen Guß gebildet werden; bei Früchten oder Figuren muß die Form aus zwei oder mehreren Theilen schicklich zusammen gesetzt werden. Will man z. B. Wachs in den letzteren Formen gießen und die wachspossirten Gegenstände sollen hohl seyn, so hält man, wenn eine hinreichende Menge geschmolzenes Wachs in die Forme gegossen ist, das Eingußloch mit einem Finger zu und schüttelt die Form mit dem

darin befindlichen geschmolzenen Wachse geschwind herum und gießt dann das überflüssige Wachs aus der Form heraus. Vor dem Eingießen des Wachses wird die Form inwendig befeuchtet, damit letzteres sich nicht anhänge.

Um in Glas zu ätzen, überzieht man dasselbe, nachdem man es vorher erwärmt hat, mit Wachs oder Firniß, z. B. mit dem Aetzgrund der Kupferstecher. Wenn der Ueberzug trocken geworden, reißt man in demselben mit einer Radirnadel beliebige Zeichnungen hinein und überschmiert dann das Glas mit einer Mischung aus gepülvertem Flußspath und Vitriolöl, oder hängt es auch blos in den aus der letzteren aufsteigenden flußspathsauren Dunst, wodurch man nach Verlauf einiger Zeit das Glas an den radirten Stellen von der Flußsäure angeätzt finden wird, dagegen der mit Aetzgrund überzogene Theil der Oberfläche des Glases davon nicht angegriffen wurde.

Um gläserne Geschirre gegen das Zerspringen beim Eingießen von einer kochend heißen Flüssigkeit zu schützen, setzt man das Glas in einem Gefäße mit kaltem Wasser ans Feuer und erhitzt letzteres nach und nach bis zum Sieden, worauf man es wieder allmählig erkalten läßt. Alsdann nimmt man das Glas heraus. In so zubereitete Gläser soll man kochendes Wasser gießen können, ohne daß sie springen, und wenn sie selbst 10° R. unter Null kalt wären.

Wenn man Gläser, statt in Wasser, auf ähnliche Art in Oel kocht, sollen sie noch mehr gegen das Zerspringen bei schnellem Wechsel von niedrigen und hohen Wärmegraden geschützt werden.

Glas kann man mit der Scheere in beliebiger Gestalt zuschneiden, wenn man es bei dieser Operation ganz unter Wasser hält.

Um Horn dem Schildpatt ähnlich zu machen, marmorirt man es entweder mit einem stellenweise aufgetragenen Brei von Bleiglätte und gelöschtem Kalk, wodurch es braune Flecken erhält, oder mit einer Auflösung des Silbers in Salpetersäure oder Scheidewasser, wodurch das Horn schwarzbraun wird, oder mit einer Auflösung des Goldes in Königswasser, wodurch es eine röthliche Farbe erhält, oder mit der Auflösung des Queckſilbers in Salpetersäure, welches eine braune Farbe hervorbringt.

Um zwei Hornplatten an einander zu löthen, schärft man sie an den zu verbindenden Rändern zu, befeuchtet dieselben, paßt sie hier über einander, erwärmt sie, und vereinigt sie durch Zusammendrücken mit einer stark erhitzten, platten, eisernen Zange. — Durch langes Kochen im Wasser kann man Hornplatten so erweichen, daß sie sich in Formen pressen lassen.

Eine künstliche Hornmasse, die in Formen gegossen werden kann, erhält man, wenn man Hornspäne in scharfer Seifensiederlauge legt, bis sie weich und breiartig werden.

Moire metallique oder metallischen Moor, bringt man auf verzinnten Eisenblech (am besten auf englischen) hervor, wenn man es in eine schwache Säure (z. B. Essigsäure, oder noch besser in Wasser, das durch Salpetersäure etwas säuerlich gemacht worden) legt, bis auf der Oberfläche desselben krystallinische Zeichnungen zum Vorschein kommen; hierauf wäscht man das Blech in Wasser ab, und giebt

ihm nach dem Abtrocknen einen durchsichtigen weißen oder farbigen Lack.

Flaschen und Gefäße aus Kürbissen. Man nimmt aus den Kürbissen das Mark und den größten Theil des Fleisches heraus, und läßt dann die Schaale gut austrocknen.

Zur Schmiere für Wagenräder oder andere Maschinen, wo Metall auf Metall sich reibt, bedient man sich gemeiniglich des Theers, mit dem man zuweilen auch noch durch Schmelzen Talg oder andere Fette und Oele vereinigt.

Eine andere wohlfeilere Schmiere für diesen Zweck hat Lampadius angegeben. Man schmelzt in einem Gefäß 4 Pfund Pech und 30 Pfund Leinöl zusammen und gießt dann unter fleißigem Umrühren nach und nach eine siedendheiße Auflösung von 3 Pfund Seife in 14 Pfund Wasser und 5 Pfund Seifensieder Mutterlauge zu. Man setzt das Umrühren ferner so lange fort, bis die Masse nur noch lauwarm ist.

Zu feineren Maschinen bedient man sich als Schmiere des ungesalzenen Schweineschmalzes, des Rüböls, oder besser noch des Baumöls. Um die Schärfe des letzteren, wodurch das Metall leicht angegriffen wird, zu heben, pflegt man auch wohl vor dem Gebrauch geschmolzenes Blei hinein zu gießen.

Wo Holz auf Holz oder Metall reibt, bedient man sich häufig der Seife als Schmiere. Besser ist es, wenn man das Holz mit Reisblei glatt reibt oder ihm einen Anstrich von fein gepülverten, mit Leim angemachten, Reisblei giebt.

Getriebe an Maschinen und anderes Maschinenwerk

recht dauerhaft zu machen, setzt man zu 2 Theilen Leinöl einen Theil Wachs und eben so viel Elfenbeinschwarz. Wenn alles über Kohlenfeuer zusammen geschmolzen ist, bestreicht man jene Gegenstände mit der angeführten heißen Mischung.

Wenn man unglasirte töpferne Geschirre mit Leinöl tränkt, bis sich davon nichts mehr einziehen will, sie sodann in einem Backofen zum Austrocknen bringt, und endlich sie zuletzt noch einige Mal in Wasser auskocht, so werden sie dadurch so verdichtet, daß man sich ihrer zum Kochen und Aufbewahren von scharfen Säuren eben so gut, als der porzellanenen und gläsernen bedienen kann.

Viertes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Kleidung, Hauswäsche ꝛc. beziehen.

Erster Artikel.

Von der Bereitung der Seife.

§. 241.

Die Seife besteht aus einer chemischen Verbindung von irgend einer Fettigkeit mit einem alkalischen Salze. Zur Bereitung derselben gehören verschiedene Materialien. Wir wollen vorzüglich diejenigen anführen, welche die Hauswirthe mit dem großen Nutzen zu diesem Zwecke anwenden können.

Die fettigen Substanzen, welche zur Seifenbereitung genommen werden, sind vorzüglich folgende:

Talg. Man kann ihn entweder roh anwenden, oder nachdem er vorher auf die §. 288. angegebene Art ausgeschmolzen wurde. Die bei diesem Ausschmelzen abfallenden Fettgriefen enthalten noch viel talgartige Theile und lassen sich daher auch noch zur Seifensiederei benutzen. Manche ziehen zum Seifensieden den

schmierigen Talg dem festen trockenen vor, weil er sich schneller saponifizirt.

Außer dem eigentlichen Talge, der in der Hauswirthschaft beim Schlachten gewonnen wird, kann man sich auch noch allerlei in der Küche und bei der Mahlzeit abfallenden Fettigkeiten bedienen, die entweder ranzig oder schlecht schmeckend sind, und daher zum Schmelzen der Speisen nicht gut benutzt werden können.

Zur Bereitung der sogenannten Schmierseife muß man Lein-, Hanf- oder Rüböl anwenden. Das Baumöl, woraus man eine sehr schöne feste Seife erhalten kann, ist in Deutschland zu theuer, als daß ein Hauswirth sich desselben zur Seifenbereitung mit sonderlichem Vortheile bedienen könnte.

Um das zur Seifensiedung erforderliche alkalische Salz zu erhalten, wird sich der Hauswirth am wohlfeilsten der Holzasche bedienen, die bei den Feuerungen abfällt, und welche, außer vielen erdigen Theilen, das genannte Salz in größerer oder minderer Menge enthält, je nachdem sie aus dieser oder jener Holzart entstand. Die Asche von hartem Holze, besonders von Büchenholze, ist in dieser Hinsicht die beste; wogegen die beim Verbrennen der Nadelhölzer gewonnene am wenigsten alkalisches Salz enthält und daher mit geringerem Nutzen zum Seifensieden angewendet wird. Torf- oder Steinkohlenasche ist für diesen Zweck ganz unbrauchbar; ja sie verdirbt sogar noch oft die Holzasche, wenn sie darunter gemischt wird.

Die Seifensieder bedienen sich statt der Holzasche auch der Potasche, oder der Sode, was in Haushaltungen aber nicht leicht mit sonderlichem Nutzen geschehen wird, da mit diesem alkalischen Stoffe die Seifenbereitung höher zu stehen kömmt, als mit Holzasche,

die einen Abfall in den Haushaltungen ausmacht — daher soll im Folgenden auch nur die Bereitung der Seife mit Holzasche und Talg gelehrt werden, welches für unsern Zweck hinreichend seyn wird.

Der gebrannte Kalk, der bei Bereitung der Seifensiederlauge angewendet wird, um den alkalischen Bestandtheil ätzend zu machen, muß zu dieser Absicht so rein wie möglich und recht gut gebrannt seyn.

Kochsalz, welches man dem Seifenschleime zusetzt, um eine feste Seife daraus abzuscheiden, muß von guter trockner Beschaffenheit seyn. An der Luft feucht werdendes Kochsalz enthält zu viel salzsaure Bitter- oder Kalkerde, welche, so wie das Bittersalz, nachtheilig auf die Seifenlauge wirken, indem sie zum Theil die Seife zersetzen. Man kann ein mit diesen fremdartigen Salzen verunreinigtes Kochsalz auf die §. 90. angeführte Art davon befreien und es zur Seifensiedung brauchbar machen.

§. 242.

Wenn man Seife sieden will, muß man sich zuerst, mit Asche und Kalk, die erforderlichen scharfen Laugen bereiten, welches folgendermaßen geschehen kann.

Auf einem mit Steinplatten oder gebrannten Fliesen belegten Platze, wird von der vorher durch Sieben von Kohlenstücken und andern Unreinigkeiten befreiten Holzasche ein Haufen gemacht, den man unter fleißigem Durcharbeiten mit Schaufeln oder Krücken mittelst der Brause einer Gießkanne recht gleichförmig mit so viel Wasser benetzt, daß die Asche in ein feuchtes Pulver verwandelt wird, ohne schmierig oder breiartig zu seyn. Alsdann macht man in die Mitte des Aschenhaufens eine Vertiefung, legt gebrannten Kalk hinein, benetzt

ihn mittelst der Brause mit etwa den dritten Theil so viel Wasser, als das Gewicht desselben beträgt, wodurch er hernach zu einem feuchten Pulver zerfällt. Nach dem Begießen wird der Kalk eine Hand hoch mit Asche bedeckt und diese mit der Schaufel zusammen geschlagen. Der Kalk fängt nun an, sich zu erhitzen und Dämpfe auszustoßen, wobei oft Risse in der darüber befindlichen Aschendecke entstehen, die man sogleich mit frischer Asche wieder zumacht. Wenn man nach einer halben oder drei Viertel Stunden findet, daß aller Kalk zu Pulver zerfallen ist, so mischt man nun dieses Kalkpulver mit der gesammten Asche durch Schaufeln und Harken recht gleichförmig durch einander, so daß Aschen- und Kalktheile überall in innige Berührung mit einander kommen, alsdann kann die Mischung zum Auslaugen in die Laugenäscher kommen.

Das Verhältniß des Kalks zur Asche läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen; je besser oder reicher an alkalischem Salze die Asche ist, desto mehr Kalk kann sie vertragen; je schlechter sie ist, desto weniger muß davon zugesetzt werden. Im Durchschnitt rechnet man zwischen 7 bis 10 Pfund gebrannten Kalk auf 100 Pfund trockene Asche. Um 25 Pfund Talg in Seife zu verwandeln, sind 2 bis 21 Scheffel (Berliner) gute Asche und 20 bis 25 Pfund Kalk erforderlich. Von schlechter Asche bedarf man wohl 2 Scheffel.

Zum Auslaugen jener mit Kalk gemischten Asche gehört ein Laugenäscher oder Kübel, am besten aus Tannenholz *), das nahe am Boden eine Oeffnung hat,

*) Im Kleinen (in Haushaltungen) kann man sich eines Oxhoftfasses bedienen, das hinreichend groß ist, um die zu 25 Pfund Talg erforderliche Aschenmenge von 2 Scheffel Asche auszulaugen.

die mit einem Zapfen oder Hahn verschlossen werden kann, und einige Zoll hoch über den eigentlichen Boden mit einem zweiten durchlöcherten Boden versehen ist. Dieser letztere wird mit einer, etwa 1 Zoll hohen Schicht Stroh bedeckt. Auf letztere trägt man nun erst ohngefähr einen Fuß hoch von jener mit Kalk angemischter Asche auf, stampft sie fest zusammen, so daß nirgends Zwischenräume darin bleiben, bringt dann eine neue eben so hohe Lage von Asche darauf, die ebenfalls eingestampft wird, und so fährt man mit Eintragen und Einstampfen der Asche fort, bis die ganze Quantität in den Aescher hineingebracht ist, worauf man nach und nach so viel reines Wasser auf die Asche im Aschenkübel gießt, bis dieselbe nichts mehr davon annimmt, und das Wasser noch einige Zoll hoch über der Asche stehen bleibt.

Nach Verlauf eines Tages zieht man den Zapfen des Aschenkübels, und läßt die Lauge daraus nach und nach ablaufen. Sollte diese anfangs trübe kommen, so gießt man sie oben in das Aschenkübel wieder hinein, bis sie ganz helle läuft. Diese erste Lauge wird in einem Laugenkübel von Tannenholz besonders aufbewahrt. Sie ist die stärkste Lauge, und enthält, wenn die Holzasche gut war, 18 bis 20 pCt. an alkalischem Salze. Man nennt sie dann Feuerlauge.

Wenn die erste Lauge vollständig abgelaufen ist, wird nach Verschließung des Zapfenlochs das Aschenkübel wiederum mit Wasser gefüllt, und nach 24 Stunden davon die Lauge ebenfalls abgezogen. Diese zweite Lauge enthält gewöhnlich nur 4 bis 5 pCt. alkalisches Salz und wird Abrichtlauge genannt.

Das Auslaugen mit Wasser wird nun zum dritten Male auf die beschriebene Art wiederholt, und davon

erhält man eine dritte, die sogenannte schwache Lauge, welche nur 1 bis 2 pCt. Kalisalz bei sich hat. Sie wird entweder statt Wasser beim Auslaugen eines neuen Aeschers angewendet, oder man verdünnt auch wohl die Feuerlauge damit, wenn diese zu stark seyn sollte.

Der Grad der Stärke der Laugen, oder ihr Gehalt an alkalischem Salze kann auf verschiedene Art geprüft werden; am besten durch einen Laugenmesser, der eine Art von Areometer ist, und den Branntewein und Bierwagen ähnlich kömmt. An seiner Scale zählt er vom Nullpunkte, welcher das eigenthümliche Gewicht des reinen Wassers anzeigt, 100 Grade. Wird er in die zu prüfende Lauge eingesenkt, so zeigt die Zahl, die an der Stelle, wo die Scale die Oberfläche der Flüssigkeit berührt, sich befindet an, wie viel Procente alkalisches Salz in der letzteren vorhanden.

Unzuverlässiger ist die Prüfung mit einem Ey, oder einem Stücke Seife, welche man an einem Faden in die Lauge hängt. Im Fall diese Körper in der Lauge nicht untersinken, hält man sie zur Seifensiedung stark genug; hingegen für zu schwach, wenn sie untersinken.

§. 243.

Um nun mit der aus 2 Scheffeln Asche und 25 Pfund Kalk nach der Vorschrift des vorigen §. bereiteten Feuer- und Abrichtlaugen die 25 Pfund Talg oder andere gesammlete Uebrigbleibsel von Fett in Seife zu verwandeln, verfährt man folgendergestalt:

Man füllt in einem etwas hohen kupfernen Kessel von hinreichender Größe zwei Drittheile der erhaltenen Feuerlauge, setzt die 25 Pfund Talg hinzu, und erhitzt nun die Masse unter fleißigem Umrühren, bis der Talg geschmolzen ist, sich mit der Lauge verbunden hat,

und die Mischung nun zum Kochen kömmt. Das Sieden wird nun bei gelindem Feuer mehrere Stunden fortgesetzt, während welcher Zeit die Flüssigkeit mit dem Rührspaten öfters umgerührt, und das letzte Drittel der Feuerlauge nach und nach zugesetzt wird, so wie der wäßrige Theil der Seifenlauge verdunstet, oder wenn diese zum Ueberlaufen schäumend empor steigen sollte. Das Sieden muß so lange fortgesetzt werden, bis die Lauge und der Talg sich zu einer durchsichtigen gallertartigen Masse verbunden haben, die man mit den Namen des Seifenleims belegt. Die gehörige Gahre oder Vollkommenheit desselben erkennt man daran, wenn er von dem Rührspaten nicht in Tropfen, sondern als ein zusammenhängender Strahl abläuft und beim Umdrehen des Spatens sich um denselben herumwickelt; ferner, wenn eine Portion des Seifenleims auf einen kalten Körper gebracht, schnell zu einer gleichförmigen, dikken, weißen Gallerte erstarrt.

Wenn diese Kennzeichen sich wahrnehmen lassen, dämpft man das Feuer unter dem Kessel und setzt unter fleißigem Umrühren dem Seifenschleime nach und nach 3 Pfund Kochsalz zu. Durch diesen Zusatz wird bewirkt, daß sich die Seife in fester griesartiger Form aus der Flüssigkeit ausscheidet und auf die Oberfläche derselben begiebt. Man läßt nun die Masse im Kessel noch eine halbe oder drei Viertel Stunden lang sieden, ohne sie umzurühren und gießt sie sodann durch ein feines Drahtsieb oder durch locker gewebte Leinewand in ein Gefäß, worin man sie so lange (etwa 1 Stunde) stehen läßt, bis sich die Lauge von der gebildeten Seife vollständig abgesondert hat. Man schöpft nun die Seifenflüssigkeit von der unter ihr befindlichen Lauge ab, und trägt sie mit der Hälfte der Abrichtlauge (die nach

§. 43. erhalten wurde) wieder in den Kessel, und bringt die Flüssigkeit bei gehörigem Umrühren wieder zum Sieden, welches etwa 4 Stunden lang fortgesetzt wird, während welcher Zeit die übrige zweite Hälfte der Abrichtlauge nach und nach zugegossen wird. Die Seife nimmt hierbei wieder eine gallertartige Beschaffenheit an und ihre Konsistenz vermehrt sich zugleich. Nunmehr wird der siedenden Masse abermals ein bis ein und ein halbes Pfund Kochsalz zugesetzt und mit Kochen so lange fortgefahren, bis die Seife beim Herausnehmen einer Probe mit dem Rührspaten eine ganz konsistente Beschaffenheit angenommen hat, in der Kälte leicht erstarrt, weiß wird, und eine klare Lauge von sich läßt. Man fährt mit gelindem Sieden der Seifenmasse, ohne sie umzurühren, noch anderthalb Stunden oder so lange fort, bis sich auf der Oberfläche große, glänzende Blasen bilden und eine herausgenommene Probe sich, wenn man sie zwischen den Fingern drückt, nicht mehr daran anhängt, sondern in Stücken bricht und dabei auch keine Feuchtigkeit mehr aus der Seife ausgepreßt wird.

Nunmehr wird die Seife aus dem Kessel zum Abkühlen in ein Gefäß gebracht. Wenn sich hier die Lauge daraus abgeschieden und zu Boden gesetzt hat, wird die noch flüssige Seife in die Form gebracht, die aus einem flachen Kasten besteht, der eine solche Einrichtung hat, daß dessen Seitenwände von dem Boden leicht abgenommen werden können, wenn die Seife erstarrt ist. Man kann sich aber auch statt einer solchen Form eines gewöhnlichen flachen Kastens oder einer Wanne bedienen, deren Boden vorher mit einem leinenen Tuche belegt wird. Nach dieser Zubereitung schöpft man die noch warme flüssige Seife von dem Laugenbodensatze ab und in diesen Kasten. Nach 24 Stunden, wo die

Seife zu einer festen Masse geworden, wird diese von den Seitenwänden des Kastens losgelöset und durch Umstürzen desselben herausgebracht. Man schneidet sie nun vermittelst eines ausgespannten Drahts oder eines dünnen langen Messers in Tafeln oder Riegel, welche auf Brettern so lange an einen luftigen Ort gebracht werden, bis sie so fest geworden sind, daß sie mit dem Finger keinen Eindruck mehr annehmen. Aus 25 Pfund Talg erhält man ohngefähr 50 Pfund frische, und etwa 65 Pfund trockene Seife.

§. 244.

Eine gute Talgseife muß gelblichweiß von Farbe seyn, einen reinen eigenthümlichen Seifengeruch besitzen, beim Anfühlen trocken, nicht klebrig seyn, und an der Luft nicht zerfließen. Sie muß im Regenwasser so wie in höchst rektifizirtem Weingeiste vollkommen auflöslich seyn, ohne daß ein bedeutender Bodensatz zurückbleibt, oder eine Fettigkeit auf der Auflösung sich absondert. Im letzteren Falle ist zu viel Talg oder zu wenig Lauge bei der Bereitung genommen worden, oder die Mischung beider nicht innig und regelmäßig genug erfolgt, welches sich auch daraus ergiebt, wenn eine Seife in dünnen Scherben gegen das Licht gehalten, nicht durchscheinend ist. — Hat eine Seife einen widrigen Geruch, so wurde sie wahrscheinlich aus altem ranzigen Talge verfertigt. Ist sie braun von Farbe, so rührt dieses entweder vom Anbrennen beim Sieden, oder von der Anwendung einer stark gefärbten Lauge her. Beschlägt die Seife beim Trocknen mit einer starken Salzkruste, so wurde die Unterlauge nicht gehörig daraus abgesondert.

§. 245.

Mit einer gut bereiteten weißen Talgseife (besser

aber noch mit einer ächten Marseiller Baumölseife) lassen sich verschiedene wohlriechende Seifenarten und Seifenkugeln darstellen.

Um wohlriechende Seife zu erhalten, setzt man einer fertig gekochten Seife etwas Lavendelöl, Bergamottöl, Citronenöl, oder andere wohlriechende Oele zu, desgleichen auch gepülverte florentinische Violenwurzel, Benzoe, Storax, Gewürznelken ꝛc.

Die Seifenkugeln werden auf verschiedene Art verfertigt.

Man nehme z. B. 5 Pfund Seife und lasse sie mit etwas Wasser in einem kupfernen Gefäß über Feuer schmelzen. Man setze hierauf 2 Pfund feinen Puder oder fein gepülvertes Stärkemehl hinzu, mische alles gleichförmig durch einander, füge noch 1 Pfund Puder hinzu, und bilde nun aus diesem gut durchgekneteten Teige mit den Händen (die bei dieser Arbeit oft mit Puder eingerieben werden müssen, um das Anhängen des Seifenteiges zu verhüten) Kugeln von beliebiger Größe, welche in hölzernen Formen freilich noch regelmäßiger werden.

Wenn man dem Seifenteige beim Durchkneten wohlriechende Oele zusetzt, erhält man wohlriechende Seifenkugeln. Gefärbte lassen sich durch Zusatz von allerlei Farbestoffen z. B. von Zinnober, Englischroth, Indig, Safran herstellen. Marmorirte Seifenkugeln erhält man, wenn man Portionen von roth, blau und gelb gefärbten Seifenteige in kleine Stücken schneidet, diese hernach untereinander mengt und zusammenknetet.

Eine Schaumseife wird bereitet, wenn man 7 Pfund Seife mit 5 Pfund Wasser in gelinder Hitze auflöst, 3 Loth Kochsalz zusetzt, und sodann die flüssige Masse mit einem Quirl zu Schaum bearbeitet, was so

lange fortgesetzt wird, bis sich die Seife nicht mehr an die Hände und das Gefäß anhängt. Hierauf formt man mit den Händen auf die kaum beschriebene Art Kugeln daraus, denen man durch Zusatz von wohlriechenden Substanzen verschiedene Wohlgerüche geben kann.

Wohlriechende Seifenessenzen und Seifenspiritus bereitet man durch Auflösung einer guten Seife in Weingeist, mit Zusatz wohlriechender ätherischer Oele.

Ein cosmetisches Seifenpulver zum Waschen der Hände und des Gesichts, ingleichen zum Rasiren, verfertigt man aus Marseiller Seife, die man schabt, bei einem Ofen trocknet, und alsdann pulverisirt; 24 Loth davon werden nun mit 3 Loth calcinirtem Natron, 2 Loth florentinischer Veilchenwurzel, 1 Quentchen Kardamomen, 30 Tropfen Bergamottöl, eben so viel Lavendelöl, 20 Tropfen Citronenöl, 3 Tropfen Zimmtöl versetzt und gut gemischt. Die Oele werden vorher mit etwas Zucker abgerieben.

§. 246.

Außerdem giebt es noch verschiedene, im Haushalte nützliche Seifenbereitungen, die sich durch Wohlfeilheit empfehlen, und statt der gewöhnlichen Seife in vielen Fällen mit Nutzen zu gebrauchen sind. Dahin gehören:

a) Die sogenannten Sparseifen, welche bereitet werden, indem man dem fertig gekochten Seifenteige fein gepülverte Walkererde oder einen andern guten Thon zusetzt.

Diese Seife wird nach dem Austrocknen vorzüglich hart, nutzt sich beim Waschen durch Reiben weniger ab, und dadurch, und weil der Thon und die Walkererde selbst die Eigenschaft, die Zeuge zu reinigen, besitzen, wird viel an Seife erspart.

Statt des Thons sind auch gekochte und zerriebene Kartoffeln, desgleichen Stärkemehl mit gleichem Nutzen anzuwenden.

b) Eine kalt bereitete, flüssige Seife, die in vielen Fällen beim Waschen mit Vortheil zu gebrauchen ist, erhält man, wenn man eine gute Feuerlauge (§. 242.) mit dem 30sten oder 40sten Theile Oel anhaltend zusammen rührt, bis bei der Ruhe kein Oel mehr auf die Oberfläche der Flüssigkeit steigt (allenfalls kann man diese Seifenflüssigkeit zur innigeren Verbindung des Oels mit der Lauge auch noch eine zeitlang kochen lassen). Diese Seifenflüssigkeit kann beim Gebrauch beliebig mit Wasser verdünnt werden. Die dicken schmierigen Oele sind zu diesem Zwecke die besten *).

c) Endlich läßt sich auch noch eine sehr wohlfeile Seife darstellen, wenn man in einer erhitzten starken Lauge so viel alte wollene Lumpen oder Hornspäne oder Harz oder Schwämme oder Quark (frische Käsemasse) auflöset, als jene aufzunehmen im Stande ist. Diese Seifen, besonders die Woll-, Horn- und Harzseife, haben aber immer einen üblen Geruch und sind nur zur Reinigung grober wollener und leinener Zeuge in Anwendung zu bringen.

*) Auch das in den Küchen gesammlete Fett kann man auf ähnliche Art zu Seife verarbeiten. Man schmilzt das Fett in einer kupfernen Pfanne und gießt alsdann starke Lauge hinzu. Der Kessel wird eine Stunde lang in mäßiger Hitze erhalten, während welcher Zeit man nicht aufhört, zu rühren; dann wird der Kessel vom Feuer genommen und noch eine halbe Stunde gerührt. Nun kann man die Seife in die Form gießen. Eine solche Seife besitzt aber immer einen geringeren Grad von Vollkommenheit, als die nach Vorschrift des §. 245. bereitete Seife.

Zweiter Artikel.

Vom Waschen der linnenen, baumwollenen, wollenen und seidenen Zeuge und Kleidungsstücke.

§. 247.

Beim Waschen der Kleidungsstücke und anderer Zeuge hat man vorzüglich zum Zweck, Schweiß und andere beim Gebrauch ꝛc. daran gekommene Unreinigkeiten zu entfernen und jene Gegenstände wieder rein und weiß herzustellen, welches theils durch mechanische Mittel, z. B. durch Reiben und Ringen, theils durch Auflösung der beflekenden Schmutztheile mittelst Lauge, Seife und anderer Substanzen bewirkt wird.

Am häufigsten fällt das Waschen bei linnenen und baumwollenen Sachen, oder der eigentlich sogenannten Wäsche vor, worüber daher auch zuerst gesprochen werden soll.

Die Hauptmaterialien dazu sind:

a) Eine gute Aschenlauge, die man verfertigt, indem man in einem von Weiden geflochtenen Laugenkorb ein grobes linnenes Tuch ausbreitet, da hinein angefeuchtete Asche thut, und aus dieser nun, durch hinzu gegossenes mehreres Wasser, die alkalischen Theile auszieht. Die zuerst ablaufende starke Lauge sammlet man zu gewissen Zwecken besonders.

b) Eine gute Seife (s. §. 244.).

c) Gutes, reines, weiches Wasser, womit sich eine gute Seife vollständig ohne Rückstand auflöset und einen gehörigen Schaum bildet. Die sogenannten harten Wasser können durch Zusatz von etwas Aschenlauge ꝛc. verbessert und zum Waschen tauglich gemacht werden.

§. 248.

Es werden zur Reinigung der Wäsche hin und wieder sehr verschiedene Methoden angewendet, die aber nicht alle von gleichem Werthe sind; denn es kömmt hier nicht blos darauf an, daß die Wäsche rein werde, sondern diese muß dabei auch zugleich möglichst geschont werden, und der Zweck überhaupt mit so wenig Mühe und Aufwand, wie möglich, erreicht werden. Nachbeschriebene Methode gewährt in diesen Hinsichten gute Resultate.

Das Verfahren muß verschiedentlich abgeändert werden, je nachdem man farbige oder weiße Wäsche und diese von gröberer oder feinerer Art zu bearbeiten hat.

Die weiße Wäsche von mittlerer Feinheit wird zuerst in einer schwachen Aschenlauge eingeweicht, worin sie 24 bis 36 Stunden liegen bleibt, damit der Schmutz erweicht und zum Theil aufgelöset werde. Hierauf staucht man sie aus, indem jedes Stück tüchtig mit den Händen gegen die Stäbe des Waschtroges geschlagen und dann durch Zusammendrehen oder Auspringen von Lauge ziemlich befreit wird. Alsdann reibt man es im Waschfasse überall mit einem Stücke Seife ein. Schmutzstellen muß man stärker mit Seife bestreichen und so lange zwischen den Händen reiben, bis die Flekken heraus sind. Wollen diese dennoch nicht weichen, wie z. B. Eisen- oder Tintenflecken oder rothe Weinflecken, so muß man zur Vertilgung derselben die §§. 275. und 276. angeführten Mittel anwenden.

Die mit Seife eingeriebene Wäsche wird hierauf in einem Kessel mit siedendem Wasser geworfen und etwa eine Viertelstunde lang gekocht. Man gießt in das siedende Wasser auch wohl einen Topf voll starker Aschenlauge, wenn man eine Wäsche zu behandeln hat, welche mit

beträchtlichen Schmutzflecken behaftet ist, die durch bloßes heißes Wasser und Seife nicht weichen. — Die ausgekochte Wäsche bringt man in ein Waschfaß, und wäscht sie noch einmal mit Seife mäßig durch, indem man zerschnittene Seife durch Kochen im Wasser zu einem dünnen Brei auflöset, etwas von dieser Auflösung mit Zusatz von kochendem Wasser in das Waschfaß bringt, und die Wäsche darin schelet und reibt, und sie dann auswindet. Hierauf dreht man die Wäsche wieder auf, und legt sie in warmes Wasser etwa 12 Stunden lang, damit die Seife schon ziemlich ausgezogen werde, die nun zuletzt durch Ausspülen in kaltem Wasser noch vollständig aus der Wäsche entfernt wird.

Wenn Wäsche durch langes Liegen gelb geworden ist, so legt man sie 8 Tage lang in Buttermilch, und wäscht sie hernach in lauigem Wasser und Seife.

§. 249.

Das ganz grobe weiße linnene Zeug wird beim Waschen etwas anders behandelt. Es wird zuerst 1 bis 2 Tage in Lauge eingeweicht, dann durch Schlagen mit einem Blauel ausgestaucht, mit einem Stück Seife eingerieben, und mit schwacher Lauge gekocht. (Ist diese Wäsche gar zu sehr mit Oel und andern Flecken verunreinigt, so kocht man sie auch wohl mit aufgesiebter Asche). Zuletzt wäscht man sie noch in heißem Seifenwasser, ringt sie aus, weicht sie in Wasser ein, und spült sie endlich im Flusse aus. — Zum Waschen der groben Wäsche kann man sich des bei der feineren Wäsche schon gebrauchten Seifenwassers mit bedienen, wenn man an Seife sparen will.

§ 250.

Bei der gröbern und allenfalls auch bei der mit-

telfeinen Wäsche kann man sich auch des nachfolgenden von Chaptal angegebenen Waschverfahrens bedienen, welches viel Mühe, Arbeit und Kosten erspart. Man bereitet auf die §. 242 beschriebene Art mit Kalk eine scharfe Aschenlauge, und verdünnt diese mit so viel Wasser, daß sie die Hände nicht stark angreift. Man läßt die Wäsche in dieser Lauge 48 Stunden blos weichen, oder bearbeitet sie damit in einer Drehtonne, ringt sie dann aus und wäscht die etwa noch darin befindlichen Flecken vollends mit Seife aus.

Statt der Seife kann man sich mit großem Vortheil bei gröberer Wäsche des Thons bedienen, den man mit scharfer Seifensiederlauge zu einem Teige anknetet, welcher in Kugeln oder zu länglichen Cylindern geformt und dann getrocknet wird, damit reibt man hernach, wie mit den Seifenstücken, die Schmutzstellen der Wäsche ein.

§. 251.

Die feine weiße Wäsche (z. B. feine Leinewand, Nesseltuch) wird zuerst nicht in Lauge, sondern in lauligem Wasser eingeweicht, worin sie eine Nacht hindurch liegen bleibt, alsdann wird sie mit Seife bestrichen, gerieben und dabei nicht heißes, sondern nur lauliges Wasser angewendet, nun in Seifenwasser geschelt, und wie die Mittelwäsche darin gekocht. Nachher wäscht man sie nochmals im Waschfasse nach, um die Reinigung zu vollenden; bringt sie sodann in warmes Wasser, und wenn sie hier 12 Stunden gelegen, spült man sie vollends im kalten Wasser aus.

§. 252.

Die bunten, gefärbten oder gedruckten

linnenen und kattunenen Zeuge werden beim Waschen ganz anders behandelt, als die weißen; und die Behandlung ist wieder verschieden, je nachdem die Farben mehr oder weniger fest sind.

Zeuge mit festeren Farben können mit Seife gewaschen werden, und zwar folgendermaßen. Man weicht sie mit Wasser mehrere Stunden lang ein *), darauf bestreicht man sie mit Seife, reibt sie mit den Händen und wendet dabei nicht heißes, sondern nur lauliges Wasser an, schelt sie in warmen Seifenwasser, ohne sie darin zu kochen, wodurch die meisten Farben verlieren würden; hernach läßt man die Wäsche in vielem Wasser eine Nacht hindurch stehen und spület sie endlich im Flusse ꝛc. aus, so, daß alle Seifentheile daraus entfernt werden.

§. 253.

Beim Waschen von Zeugen mit minder festen Farben muß man die Seife ganz vermeiden, und statt ihrer andere, den Farben weniger nachtheilige Reinigungsmittel in Anwendung setzen, die übrigens auch bei weißer Wäsche zu gebrauchen sind.

a) Die Kleie von Getreide, besonders Waizenkleie, ist ein sehr gutes Reinigungsmittel. Man bereitet davon mit warmem oder kochendem Wasser einen Aufguß, legt die Wäsche hinein, arbeitet sie hernach gut durch, und wenn sie rein geworden, spült man sie im Wasser aus. Statt der Kleie kann man sich auf ähn-

*) Damit der Nanquin beim Waschen nicht an Farbe verliere, weicht man ihn erst 24 Stunden in frisches Wasser, in welches vorher etwas Küchensalz geworfen worden. Nach 24 Stunden wird der Nanquin in Lauge, ohne Seife ausgewaschen.

liche Art auch des gepülverten Lerchenschwammes bedienen, der fast noch besser wirkt.

b) Mit Kartoffeln kann man folgendermaßen waschen. Die auf Reibeisen ꝛc. zerriebenen Kartoffeln werden ausgepreßt und das Ausgepreßte mit Wasser ausgelaugt. Dieses Wasser mit jenem ausgepreßten Kartoffelsafte versetzt, kann kalt oder auch etwas erwärmt statt Seifenwasser angewendet werden. Die Farben der Zeuge werden nicht im geringsten davon angegriffen. Weiße Wäsche mit Kartoffeln gewaschen, erhält inzwischen nicht ganz den hohen Grad von Weiße, der mit Seife erreicht wird.

Manche brühen auch, wenn sie mit den zerriebenen Kartoffeln waschen wollen, diese, ohne sie auszupressen, mit heißem Wasser an. Dabei verliert man aber das Stärkemehl, das im ausgepreßten Rückstande nach der ersten Methode erhalten wird und in der Küche oder zum Brodbacken noch zu benutzen ist. Inzwischen trägt das Stärkemehl auch zur Reinigung der Wäsche mit bei.

Nach Cadet de Beaux kann man die Kartoffeln auch nach folgender Methode zum Waschen anwenden: die zu waschende Leinewand wird erst 24 Stunden in kaltes Brunnenwasser gelegt, dann gerieben und ausgerungen; hierauf bringt man sie eine halbe Stunde in siedendes Wasser, ringt sie nun abermals aus, reibt sie (besonders die fettigen Flecken derselben) mit gekochten Kartoffeln ein und brüht und wäscht sie mit heißem Wasser. Sollte die Leinewand noch nicht ganz rein seyn, so wird sie noch einmal mit Kartoffeln eingerieben und gewaschen.

c) Mit Roßkastanien, die vorher geschält und entweder frisch auf dem Reibeisen gerieben oder getrocknet

und gepülvert werden, wird auf ähnliche Art mit warmem Wasser, wie mit Kartoffeln, gewaschen.

d) Endlich giebt es noch verschiedene andere einheimische Pflanzen, die einen vegetabilischen Seifenstoff enthalten, vermöge dessen sie, wenn man sie quetscht und mit heißem Wasser anmacht, zum Waschen brauchbar sind, z. B. das Seifenkraut (Sapon. offic.), wovon man besonders die Wurzel in manchen Gegenden zum Waschen anwendet.

e) Auch Hefen und Branntweinspülig soll zum Weißmachen der Leinewand und Baumwolle gut gebraucht werden können.

§. 254.

Viele Sorten von Wäsche werden nach dem Auswaschen noch gestärkt, um ihnen mehrere Haltung zu verschaffen. Man kocht weißes Stärkemehl (am besten das aus Waizen verfertigte; weniger brauchbar ist dazu die Kartoffelstärke) mit Wasser zu dünnem Kleister, preßt diese durch einen leinenen Beutel, damit die etwa darin befindlichen Klumpen oder zusammen gebackenen Theile, die im Beutel zurückbleiben, abgesondert werden. Den so gereinigten Kleister versetzt man mit der erforderlichen Menge Wasser und mischt ihn damit recht gleichförmig durch Umrühren. In dieses Gemische wird nun die gespülte Wäsche eingetaucht und wieder ausgerungen und endlich getrocknet.

Gewöhnlich setzt man der Stärke eine blaue Farbe zu, meistens das sogenannte Neublau und die blaue Waschtinktur, welche beide ihre Farbe dem Indig verdanken. Schmalte und Lackmus sind jetzt wenig mehr im Gebrauche. Man nimmt von diesen blauen Farbestoffen so viel, daß der Stärkekleister ein bläuliches

Ansehen, und dadurch die Wäsche nach dem Trocknen einen bläulichen Schimmer erhält.

Das Trocknen der Wäsche wird bei gutem Wetter in freier Luft, bei schlechter nasser Witterung auf luftigen Böden vorgenommen. Starkes Frostwetter muß man bei gestärkten und noch mehr bei farbigen Zeugen vermeiden, weil durch das Gefrieren derselben viele Farben ausgehen oder verbleichen, und die gestärkte Wäsche ihre Haltung verliert.

§. 255.

Nach dem Trocknen wird die Wäsche entweder geplättet (gebiegelt) oder gerollt und gepreßt.

Beim Plätten (oder Biegeln) wird die Wäsche erst durch Ansprengen von wenigem Wasser etwas angefeuchtet und dann zusammengerollt, eine Nacht hindurch hingelegt, damit die Feuchtigkeit sich gleichmäßig einziehe. Hernach legt man die Wäsche auf die Plättücher oder Plättkissen, zieht sie darauf ordentlich aus, und fährt mit dem heißen Biegeleisen nach dem Striche darüber hin, wodurch die Wäsche geebnet und geglättet wird. Das Plätten wird bei feiner Wäsche in Anwendung gesetzt; bei gröberer bedient man sich zu ähnlichem Zwecke des Rollens oder Mangelns. Die getrocknete Wäsche wird erst so gleich, wie möglich, gezogen, um die hölzernen Walzen der Mangel gewickelt, mit einem leinenen Rolltuche umgeben, und dann unter dem mit Steinen beschwerten Rollkasten so lange hin und her gerollt, bis die gehörige Glätte der Wäsche erreicht worden ist.

§. 256.

Zum Waschen von seidenen Zeugen kann man sich statt der gewöhnlichen Seife besser nachfolgender

Seifencomposition bedienen. Man nimmt 1 Pfund reine, klein geschnittene Seife, 1 Nösel Ochsengalle, 2 Loth Honig, 3 Loth Zucker, ½ Loth Terpentin, und läßt alles in einem irdenen Tiegel zerfließen. Diese Seife ist auch bei baumwollenen gedruckten Zeugen anwendbar. — Auch mit Kartoffeln läßt sich Seide gut waschen. Sie erhält dadurch mehr Glanz und Steife, als wenn man mit Seife wäscht. — Manche waschen auch, besonders schwarze Seide, mit Bier, wodurch letztere auch viel Steife annimmt. — Um den seidenen Zeugen, die ihre Appretur verloren haben, einen schönen Glanz wieder zu geben, nimmt man fein gepülverten Zucker und Flöhsaamen, (Semen Pfyllii), setzt den vierten Theil arabisches Gummi zu, und läßt diese Mischung eine Viertelstunde lang in reinem Regenwasser mit etwas Seife kochen, seihet es dann durch ein leinenes Tuch, und wäscht hierauf das seidene Zeug darin aus.

§. 257.

Beim Waschen der wollenen Zeuge darf man keine starke Lauge in Anwendung bringen, weil diese die Wolle angreift und harrsch macht. Man wäscht daher die wollenen Sachen gewöhnlich mit lauwarmer Seifenlauge. Statt ihrer kann man sich bei der weißen oder mit dauerhaften Farben gefärbten Wolle auch des faulen Urins bedienen, den man mit 4 Mal so viel Wasser verdünnt. Diese Lauge wird bis auf 40° bis 45° R. erwärmt, und die Waare etwa eine Stunde darin gelassen und hernach in fließenden Wasser ausgespült *).

*) Statt des Urins kann man auch Schweinekoth oder Rinder und andere Galle in Anwendung setzen.

Auch mit feinen, von Sande freien Walker- und Thonerden lassen sich wollene Sachen oft gut reinigen. Man macht daraus mit Wasser einen dünnen warmen Brei, und arbeitet darin die Wölle gut durch. Beim Waschen der wollenen Sachen, besonders des Flanells muß man, damit das starke Einlaufen derselben verhütet werde, die zur Reinigung anzuwendende Flüssigkeit nicht heiß gebrauchen und dabei die Zeuge nicht so wohl reiben, als vielmehr nur streichen.

Dritter Artikel.

Vom Bleichen der linnenen und baumwollenen Zeuge.

§. 258.

Beim Bleichproceß der Leinewand sollen eines Theils die vom Spinnen und Weben hineingekommene Schlichte und andere fremdartige Körper entfernt; andern Theils der färbende glutenartige Stoff (der nach der Röstung des Flachses noch zwischen den Fasern zurückgeblieben ist) aufgelöset und die Flachsfaser in ihrer Reinheit und vollkommenen Weiße dargestellt werden. Letzteres wird vorzüglich durch alkalische Laugen, Seife, und durchs Aussetzen der Leinewand an die Sonnenstrahlen, bewirkt; Ersteres dagegen durch das sogenannte Entschlichten, welches die erste Arbeit ist, die man mit der zu bleichenden Leinewand vornimmt. Man bringt in dieser Absicht die vom Weber kommende und entfaltete Leinewand in ein Kübel, schichtet sie locker über einander und übergießt sie mit reinem Flußwasser. Wenn sie so 2 Tage gestanden hat, wird sie herausgenommen und durch Planen und Ausspülen im Wasser von allen

locker anhängenden Schlichtetheilen und andern Unreinigkeiten befreit.

§. 259.

Die entschlichtete Leinewand wird nun gebükt (geheucht), d. h. mit alkalischer Lauge gebrüht oder gekocht. Die alkalische Lauge kann aus Potasche, Sode oder (was für den Hauswirth in der Regel wohl das wohlfeilste seyn wird) aus Holzasche hergestellt werden, indem man die etwas angefeuchtete Holzasche auf ähnliche Art, wie §. 243 angeführt worden, in einen Aescher bringt, und mit Wasser auslaugt. Die erhaltene Lauge, welche zum Behuf der Bleicherei stärker seyn muß, als zum Waschen, kann nun sammt der zu bleichenden Leinewand in einen Kessel gebracht und bis zum Sieden erhitzt werden, welches einige Stunden ganz gelinde fortgesetzt wird, bis die Lauge ihre Kräfte verloren hat. Oder statt die Leinewand im Kessel mit zu kochen, kann man sie auch in eine hölzerne Bütte eintragen und darin mit der kochenden Lauge übergießen. Die Bütte wird dann, um ein zu schnelles Abkühlen zu verhüten, mit ihrem Deckel gut bedeckt. Wenn die Lauge ziemlich von ihrer Wärme verloren hat, zieht man sie unten durch einen an der Bütte angebrachten Hahn ab, füllt sie wieder in den Kessel und erhitzt sie bis zum Kochpunkt, wo sie dann neuerdings über die Leinewand in der Bütte gegossen wird. Wenn man bemerkt, daß die Lauge durch Auflösung der in der Leinewand befindlichen färbenden Theile ihre Kräfte verloren hat, und auf die letztere keine Wirkung mehr thut, wird sie abgelassen und statt derselben entweder ganz frische Lauge angewendet, oder man kann die gebrauchte Lauge auch blos durch frische Asche laufen lassen, aus welcher sie wieder

von neuem kräftige alkalische Theile aufnimmt. Man braucht zu dieser Absicht blos über die Bütte (Bottig) ein leinenes Tuch locker auszuspannen, in dieses Asche hineinthun, und über diese hernach die im Kessel zum Sieden erhitzte Lauge hergießen, die dann sehr schnell alle Salztheile aus der Asche auflöset und so von neuem verstärkt über die Leinewand in den Bottig fließt.

Wenn man das Büken auf die eine oder andere Art mehrmals, oder so oft wiederholt hat, bis man bemerkt, daß die Laugen nichts mehr vom Färbestoffe der Leinewand auflösen, bringt man die letztere ausgespannt auf die Wiese oder auf einen Rasenplatz und läßt sie so unter fleißigem Besprengen oder Begießen mit Wasser mehrere Tage dem Sonnenlichte ausgesetzt liegen und bleichen. Alsdann giebt man ihr wieder eine Büklauge, bringt sie wieder auf den Bleichplatz und fährt so mit abwechselndem Büken und Aussetzen an die Sonne fort, bis die Waare die erforderliche Weiße angenommen hat.

Der Grad der Weiße kann nun hernach noch erhöht werden durch Kochen oder Abbrühen mit Kleiwasser, (s. §. 253.), durch Einlegen in saure Milch oder in anderes vegetabilisches Sauerwasser, oder durch Kochen in Seifenwasser ꝛc.

§. 260.

Durch die beschriebene einfache Bleichmethode wird der Hauswirth seinen Zweck fast eben so gut, als durch manche andere Verfahrungsarten, die viel zusammengesetzter sind, erreichen.

Mit weniger Zeit, Mühe und Kostenaufwand kann man die Bleiche der Leinewand vollenden, wenn man sich zum Büken statt der gewöhnlichen Aschenlauge einer

mit Kalk geschärften, oder sogenannten Seifensiederlauge bedient; deren Bereitung §. 245. gelehrt worden ist. Jedoch muß diese mit so viel Wasser verdünnt werden, daß daraus eine Lauge entsteht, die nicht über 2 pCt. Kali aufgelöst enthält und keinen überschüssigen Kalk bei sich hat. Zu starke Aetzlaugen könnten leicht der Leinewandfaser selbst nachtheilig werden. Die Art, wie diese Lauge beim Bäken gebraucht wird, ist übrigens im Ganzen genommen, dem kaum beschriebenen Bükverfahren ähnlich.

Wenn man geschwungenen oder gehechelten Flachs in Docken dreht und dann mit jenen Büklaugen auf die angeführte Art behandelt, so kann man ihn fast so fein und weiß wie Seide erhalten. Er wird, wenn er durch Laugen, allenfalls auch noch durch Aussetzen an die Sonne seine Weiße erhalten hat, getrocknet, unter einer Wäschrolle gerollt, dann nochmals gehechelt; worauf er gesponnen werden kann. Wegen der Feinheit und der Zertheilung der Fasern läßt sich aus dem so behandelten Flachs ein außerordentlich feines Gespinnst liefern. Auf ähnliche Weise kann man aus feinen Werrig oder Heede, einen schönen weißen, der Baumwolle ähnlichen Stoff darstellen.

§. 261.

Die baumwollenen Waaren lassen sich weit schneller, als die leinenen weiß bleichen. Man entschlichtet sie zuerst wie die leinenen im Wasser oder in einer ganz schwachen Aschenlauge, bükt sie alsdann ein Paar Mal wie Leinewand in gewöhnlicher Aschenlauge oder in einer mit vielem Wasser verdünnten ätzenden Seifensiederlauge, bringt sie nunmehr in ein kochendes Sei-

fenbad *) (worin auf 20 Pfund Waare ein Pfund Seife aufgelöst wurde), spült sie nachher im Wasser aus, gibt ihnen nochmals ein Laugenbad und setzt sie, wenn man den höchsten Grad der Weiße verlangt, mehrere Tage auf der Wiese oder sonst den Sonnenstrahlen aus, worauf die gebleichte Baumwolle nochmals mit Seife ausgewaschen werden kann.

§. 262.

Um Wolle und Seide zu bleichen oder weiß zu machen, muß ein durchaus ganz verschiedenes Verfahren angewendet werden. Alkalische Laugen müssen dabei ganz vermieden werden, weil sie nichts für den Zweck wirken und sogar, im Fall sie sehr konzentrirt sind, die Substanz der Seide und Wolle selbst angreifen und auflösen. Seifenauflösung oder Urin nimmt zwar den Schmutz von seidenen und wollenen Waaren hinweg, macht sie aber nicht weiß. Das letztere wird am schnellsten und einfachsten durch das Schwefeln bewirkt. Man hängt nämlich die etwas feuchten Waaren in einem großen, gut zu verschließenden Kasten oder Schrank auf und zündet darin unter gehöriger Vorsicht etwas Schwefel an, worauf der Schwefelkasten 6 bis 24 Stunden verschlossen bleibt; binnen welcher Zeit die aus dem brennenden Schwefel entwickelten Dämpfe von schwefliger Säure sich an das Zeug werfen und ihm eine weiße Farbe ertheilen **).

Man kann auch mit flüssiger schwefliger

*) Auch das bloße Kochen im Seifenbade macht die Baumwolle schon mäßig weiß. Man nimmt auf ein Pfund Garn etwa zwei Loth Seife.

**) Uebrigens ist das Schwefeln auch noch zum Weißmachen verschiedener anderer Substanzen nicht weniger anwendbar.

Säure denselben Erfolg hervorbringen; da aber die Bereitung derselben für Hauswirthe, als zu umständlich, wenig geeignet ist, so übergehe ich dieses Verfahren eben so mit Stillschweigen, wie die Bleichungsmethoden mit oxydirter Salzsäure, mit Dämpfen ꝛc. bei Leinwand und Baumwolle, die eben so wenig für den Hauswirth passen.

§. 263.

Um Sachen aus Elfenbein und Knochen, die durchs Alter gelb geworden, wieder weiß zu machen, soll es gut seyn, wenn man sie auf der Oberfläche mit Bimssteinpulver (das mit Wasser angemengt wird) abreibt und sie dann in noch feuchtem Zustande unter einer gegen das Eindringen der äußeren Luft verwahrten Glasglocke den Sonnenstrahlen eine Zeitlang aussetzt. Oder man lege das Elfenbein in Alaunwasser, oder koche es mit ungelöschtem Kalk und Wasser, bis es weiß ist, worauf es poliert wird.

Die schmutzig gewordenen ächten Perlen soll man am besten wieder weiß und glänzend machen können, wenn man sie etwa 5 Minuten lang in Wasser kocht, worein man den vierzigsten Theil, so viel als letzteres beträgt, frisch gebrannte und fein pulverisirte Lindenkohle thut. Auch durch Kochen in Milch lassen sich die Perlen wieder gut reinigen.

Vierter Artikel.

Vom Färben.

§. 264.

Das Färben und Auffärben von wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Sachen fällt ziemlich häufig

in Haushaltungen vor, und sonach dürfte eine ausführliche Anleitung dazu mit in die Grenzen einer Haustechnologie gehören. Da inzwischen eine solche hier zu viel Raum wegnehmen würde, und dieser Gegenstand überdies in einigen kleinen Schriften für Haushaltungen *) besonders bearbeitet ist, endlich auch die meisten Operationen der Schönfärberei viele Uebung, Fertigkeit und Genauigkeit, die nicht Sache eines jeden Hauswirths sind, erfodern, um zweckmäßig zu gelingen: so schränke ich mich auch hier blos darauf ein, eine kurze Anleitung zur Darstellung einiger leicht aufzutragenden Waschfarben, so wie einige allgemeine Ansichten über die eigentliche Färberei selbst zu geben.

§. 265.

Unter Waschfarben versteht man solche Farben, die durch das Waschen der Zeuge leicht wieder zerstört und weggeschafft werden. Sie eignen sich nicht blos zu Kleidungsstücken, sondern auch zu Vorhängen, Urberzügen von Sophas und Stühlen ꝛc.

Diese Waschfarben werden mit einer reinen weißen Stärke, welche ihnen als Grundlage dient, in Verbindung gesetzt. Es entsteht so eine verschiedentlich gefärbte Stärke, die, wenn man damit färben will, blos in kaltem Wasser angerührt, und dann mit darüber gegossenem kochenden Wasser aufgelöset wird. Die Zeuge werden dann in der entstehenden schleimigen Brühe gut

*) z. B. Hermbstädts Anleitung zur Kunst, wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge ächt und dauerhaft zu färben, für städtische und ländliche Haushaltungen, Berlin 1814. Hölterhof Färbebuch zum häuslichen Gebrauch für Frauenzimmer ꝛc. Erfurt 1812. und dessen Handbuch der Kunstfärberey in 4 Bde. ebenfalls zu empfehlen ist.

durchgearbeitet, bis sie die verlangte Farbe gleichförmig angenommen haben. Die Behandlung ist ohngefähr eben so, wie man beim Stärken oder Steifen der Wäsche mit einer Auflösung von weißer Stärke verfährt.

§. 266.

Eine blaue Waschfarbe wird hergestellt, wenn man feine Sorten von Berlinerblau ganz fein reibt und schlämmt (s. §. 7.) Den feinsten Bodensatz mischt man hierauf mit einem breiartigen Gemenge aus Stärkemehl und kalten Wasser durch Umrühren so innig, daß sich die blaue Farbe in dem Stärkebrei ganz gleichmäßig vertheilt, den man nun auf Leinewand bringt und trocknet. — Je nachdem von jenem Blau mehr oder weniger zur Stärke hinzugesetzt wird, erhält man damit ein dunkleres oder helleres Waschblau. Wenn man damit Gegenstände färbt, so zeigt sich die hervorgebrachte Farbe zwar schön und dauerhaft an Luft und Sonne; nur ist damit der Uebelstand verbunden, daß die Zeuge, die damit gefärbt wurden, nach dem folgenden Waschen, wo die blaue Farbe verschwindet, einen etwas gelblichen Farbestich zurückbehalten.

Besser ist in dieser Hinsicht eine mit Indigauflösung bereitete blaue Waschfarbe, deren Selbstbereitung aber viel mühsamer ist; daher ich mich hier auf eine Anleitung dazu nicht einlasse. Ueberdies sind dergleichen blaue Waschfarben überall unter dem Namen der blauen Waschtinkturen ziemlich wohlfeil käuflich zu haben. Sie werden bei der Wäsche, häufig angewendet, um ihr eine ins bläuliche spielende Weiße zu geben (§. 254.)

Eine schöne citronengelbe Waschfarbe berei-

ſet man, wenn man etwa zwei Pfund Wax (oder an deſſen Stelle auch ein Viertel Pfund Kurkumewurzel) mit Waſſer auskocht, die gelbe Brühe auf ein Filtrum von Leinewand bringt, und ſie ſodann bis auf drei Viertel Maas geſunde abdunſtet, worauf man ihr ein und ein halb Loth reinen Alaun zuſetzt. Wenn die Waxbrühe kalt geworden iſt und ſich geklärt hat, gießt man ſie auf ein Pfund weiße Stärke, rührt ſie damit gut durch einander und läßt das Ganze an der Luft trocknen.

Zur orangengelben Waſchfarbe löſet man ein Loth Orlean in 16 Loth Waſſer, dem ein Zuſatz von einem halben Lothe Potaſche beigegeben wird, durch Digeſtion in einer Wärme von 70° Reaumür auf. Die orangenfarbene dunkle Brühe wird filtrirt, und wenn ſie kalt geworden, rührt man ein Pfund Stärke hinein und läßt das Gemenge trocknen. — Will man damit färben, ſo kann man zur Erhöhung der Farbe etwas Alaun zuſetzen.

Eine grüne Waſchfarbe wird durch Miſchung der blauen und der gelben (mit Wax verfertigten) hergeſtellt.

Eine roſenrothe Waſchfarbe wird bereitet, wenn man ein Pfund Braſilienholz in einem zinnernen oder ſteinernen Gefäße mit etwa 10 bis 12 Pfund Waſſer ſo lange kocht, bis noch etwa ein Pfund flüſſige Brühe übrig iſt, die dann durch Leinewand filtrirt, mit zwei Loth Alaun verſetzt und nach dem Erkalten mit zwei Pfund Stärke gleichförmig zuſammengerieben wird. Nach dem Trocknen iſt die roſenrothe Waſchfarbe fertig.

Auch mit Cochenille und Alaun laſſen ſich auf ähnliche Art ſchöne karmoiſin- und purpurrothe Waſch-

farben herstellen, die freilich aber theurer zu stehen kommen. Auf ein Pfund Stärke muß man etwa ein Loth Cochenille nehmen, die mit zwei Pfund Wasser ausgekocht und bis auf ein Pfund eingekocht wird, worauf man der Brühe eine siedendheiße Auflösung von ein Loth Alaun in vier Loth Regenwasser hinzufügt und nach dem Erkalten die Stärke in die Farbebrühe einrührt.

Diese rothe Waschfarbe giebt, wenn sie mit der gelben aus Kurkume angefertigten versetzt wird, ein schönes Ponzeau.

Eine violette Waschfarbe erhält man durch eine Abkochung von einem halben Pfunde Kampecheholz in acht Pfund Wasser. Wenn diese bis zum Umfange von ein und ein halb Pfund eingekocht ist, filtrirt man dieselbe und setzt noch eine Auflösung von zwei Loth in Königswasser aufgelösten Zinn hinzu. Mit dieser violetten Flüssigkeit rührt man zuletzt zwei Pfund Stärke an.

Eine braune Waschfarbe entsteht, wenn zwei Pfund Stärke mit einer Auflösung von ein Loth Eisenvitriol und ein Loth Alaun angerührt und dann ein und ein halb Pfund von der kaum angeführten Kampecheholzbrühe darüber gegossen wird.

§. 267.

Bei der Färberei mit Waschfarben ist die Verbindung der Farben mit dem Zeuge nur sehr lose, indem sie zum Theil durch die Stärke als Bindemittel, gleichsam nur auf eine mechanische Weise darauf befestigt sind; wogegen bei der eigentlichen Färberei die Farbe mit der Substanz der Zeuge in eine innigere chemische Verbindung gesetzt werden, welches vorzüglich durch Vermittelung verschiedener Beizmittel bewirkt wird, die nach Verschiedenheit der zu färbenden Stoffe

und der darauf zu setzenden Farben verschiedentlich zusammengesetzt und genommen werden.

Bei der Wollenfärberei bedient man sich als Beitzmittel am häufigsten des Alauns und Weinsteins, durch welche Salze man sehr viele Arten von Farben befestigen und hervorbringen kann. Das Verfahren dabei ist ohngefähr folgendes: Auf jedes Pfund Wolle nimmt man nach Umständen 6 bis 10 Loth Alaun und etwa zwei Loth Weinstein, und kocht damit in einer hinreichenden Menge Wasser die Zeuge eine halbe Stunde und länger. Wenn die Zeuge solchergestalt angesotten oder gebeitzt sind, bringt man sie in eine beliebige warme oder auch kochend heiße Farbenbrühe und wendet sie darin so lange um, bis die Farbe an die Wolle gehörig und gleichförmig angefallen ist, die nun durch das vorher gegangene Beitzen mit Alaun und Weinstein zweckmäßig befestigt wird.

Die gedachten Farbebrühen bereitet man gewöhnlich durchs Auskochen oder durch Digestion gewisser Farbematerialien mit Wasser. So bedient man sich z. B. zum Rothfärben der Cochenille, des Brasilienholzes, des Krapps; zu Gelb des Gelbholzes, der Quercitronrinde, des Waus; zu Blau der Indigauflösung in Schwefelsäure; zur grünen Farbe wird das Zeug erst gelb und dann blau gefärbt, oder auch umgekehrt.

Außer Alaun und Weinstein wird auch häufig Zinnauflösung, grüner und blauer Vitriol ꝛc. zur Beitze der Wolle gebraucht. Um diese schwarz zu färben, wird ein Pfund Wolle mit acht Loth grünem oder kupferhaltigem Eisenvitriol in Wasser angesotten und hierauf in einer Farbebrühe von vier Loth Galläpfeln und sechs Loth Kampecheholz ausgefärbt. Kampecheholz mit wenig Vitriol giebt auch braune Farben.

§. 269.

Bei der Baumwollen- und Linnenfärberei bedient man sich zum Beizen, statt des bloßen Alauns, einer Versetzung desselben mit Bleizucker ꝛc. (auf ein Pfund Baumwolle nimmt man etwa ein halb Pfund Alaun und eben so viel Bleizucker); statt des Vitriols wendet man besser eine Auflösung des Eisens in Essig an. Als Farbematerialien gebraucht man bei dieser Färberei am häufigsten den Krapp und verschiedene bei der Wollenfärberei übliche Farbestoffe.

Eine dauerhafte Nanquinfarbe auf baumwollene und leinene Waaren erhält man durch eine konzentrirte Abkochung der Weidenblätter mit Wasser, welcher, nach dem Filtriren, so lange eine starke Auflösung von Tischlerleim nach und nach zugesetzt wird, bis keine Trübung mehr in jenem Dekokt hervorgebracht wird. Die durch den Tischlerleim gereinigte Weidenblätterbrühe kann nun zum Färben der Zeuge angewendet werden. Die ausgefärbten Zeuge werden zuletzt noch im Wasser, das mit Zusatz von Scheidewasser so sauer wie ein schwacher Essig gemacht worden, einige Stunden lang gelegt, wodurch ihre Farbe verschönert und befestigt wird. Nach dem Ausspülen mit Wasser wäscht man sie mit Seife.

Fünfter Artikel.

Von der Vertilgung der Flecken aus Kleidungsstücken, Wäsche ꝛc.

§. 269.

Die Flecken auf Kleidungsstücken ꝛc. entstehen vorzüglich durch allerlei Flüssigkeiten oder auch andere Stoffe, die entweder blos an der Oberfläche haften,

oder in die Substanz der Zeuge selbst eindringen, ohne daß dadurch die Farbe der Zeuge selbst eine chemische Veränderung erleidet; oder aber es ist mit der Befleckung zugleich eine chemische Veränderung der Farbe verbunden, indem die beflekkende Flüssigkeit den Farbestoff des Zeuges verändert oder zersetzt oder selbst mit dem Zeuge als Farbestoff sich verbindet, wie z. B. bei Tintenflecken es der Fall ist.

Man kann die Flecken nach Verschiedenheit des beflekkenden Stoffs eintheilen in fettige, ölige, harzige, saure, alkalische, farbige und rostige Flecken, die nach ihrer verschiedenen Natur die Anwendung verschiedener Vertilgungsmittel erfordern.

§. 270.

Um fettige Flecken, die durch Oel, Talg, Butter, Wachs, Milch, Schweiß ꝛc. veranlaßt werden, zu vertilgen, sind folgende Mittel anwendbar:

1) Seife oder Lauge. Man löst gute reine Seife in etwa 8 Theilen Wasser auf, und reibt damit den Fleck so lange, bis er vertilgt ist, worauf die Seife mit reinem Wasser weggewaschen wird *). Inzwischen ist dieses Mittel nur bei weißen Zeugen und solchen, die mit dauerhaften, durch Seifenauflösung nicht veränderten werdenden Farben gefärbt sind. — Dies gilt auch von der Aschenlauge, die vorzüglich nur bei weißer Wäsche in Anwendung zu bringen ist. — Bei Zeugen, die unächte Farben haben, muß man sich nachfolgender Mittel bedienen.

2) In Wasser gekochte Waizenkleie, worinne das befleckte Zeug so heiß wie möglich gewaschen wird.

*) Statt der Seifenauflösung mit Wasser kann man sich auch der Auflösung derselben in Weingeist oder des sogenannten Seifenspiritus bedienen.

3) Das Gelbe von einem Ey mit eben so viel Wasser oder Branntewein abgerieben, wird auf den fettigen Flecken aufgestrichen, und die Stelle hierauf allenfalls noch sanft gerieben. Wenn der Flecken verschwunden ist, nimmt man eine Abwaschung mit reinem Wasser vor.

4) Frische Rindsgalle, womit eben so wie mit dem Eygelb verfahren wird.

5) Aetherische Oele, z. B. Lavendel-, Bergamott-, Rosmarin- und rektifizirtes Terpentinöl. Man gießt von diesen Oelen etwas auf ein Stück Flanell oder Löschpapier und reibt damit gelinde den Flecken bis zur Verschwindung desselben, welche durch eine gelinde Wärme beschleunigt wird.

Noch besser ist es, wenn man von diesen Oelen, namentlich vom Bergamottöl, so viel im stärksten Weingeist auflöset, als dieser aufnehmen kann, und damit den Fleck, wie kaum beschrieben worden, behandelt. Da das Eau de Cologne aus einer ähnlichen Zusammensetzung besteht, so dient es auch sehr gut zur Vertilgung fettiger Flecken.

6) Weißer Bolus oder Walkererde oder Thon, werden mit Wasser zu einem dünnen Brei angerieben und damit der Flecken eingerieben. Nach dem Trocknen legt man doppeltes Löschpapier darauf und fährt mit einem heißen Plätt- oder Biegeleisen unter mäßigem Andrücken darüber hin. Solchergestalt zieht sich die Fettigkeit in den Thon, und wenn man diesen mit einer Bürste ꝛc. weggeschafft hat, findet man den Fleck verschwunden. Bei geringen Fettflecken reicht man auch mit Löschpapier, ohne den Anstrich mit Thon, schon aus, oder wenn man sie mit heiß gemachter Semmelkrume oder warmer Baumwolle reibt.

§. 271.

Die verkäuflichen **Fleckkugeln** bestehen oft blos aus einer Art von Thon; besser ist noch folgende Zusammensetzung. Vier Loth weiße Marseiller Seife löset man in der dazu erforderlichen Menge von starkem Weingeist auf, setzt dann zwei bis drei Eyer und etwas Terpentinöl hinzu. Diese Mischung wird hierauf mit gepülverter Walkererde zu einem Teige angemengt, aus welchen man Kugeln formt und sie trocknet. Bei der Anwendung feuchtet man die Kugeln mit Wasser gut an und reibt den Fleck damit ein, so oft, bis er hinweggebracht ist.

Auch bei verschiedenen anderen als fettigen Flecken sind diese Fleckkugeln mit Nutzen zugebrauchen.

§. 272.

Um **harzige Flecken**, die z. B. durch Pech, Theer ꝛc. entstanden, zu vertilgen, ist ein wiederholtes Einreiben mit wäßriger Seifenauflösung, starkem Weingeiste oder Seifenspiritus das beste Mittel, wenn man mit farbenlosen oder dauerhaft gefärbten Zeugen zu thun hat.

Wachsflecke aus Sammt zu ziehen, bedeckt man ihn mit einem angefeuchteten Tuche und fähret mit einem mäßig heißen Plätteisen über das Tuch, oder man legt Druckpapier auf den Wachsfleck und hält diesen über Kohlenfeuer, bis er schmelzt und bürstet dann den Sammt aus.

Aus leinener und baumwollener weißer Wäsche lassen sich Harzflecke auch durch Seifensiederlauge hinwegschaffen; aber nicht aus Wolle und Seide, die von jener Lauge angegriffen, ja aufgelöset werden. Bei diesen Substanzen kann man sich aber des ätzenden Salmiak-

geistes mit Nutzen bedienen. — Bei Zeugen, die mit delikaten und nicht ächten Farben gefärbt sind, muß man zu Entfernung harziger Flecken die ätherischen Oele wie bei den Fettflecken (§. 270.) anwenden, oder auch Rindsgalle.

§. 273.

Flecken, die durch saure Dinge (z. B. Wein, Essig, Punsch ꝛc.) entstanden sind, werden nach Umständen auf verschiedene Weise weggeschafft. — Ist das Zeug farbenlos und auch die beflekkende Flüssigkeit ohne Farbe, oder nur wenig gefärbt, wie z. B. weißer Wein, Essig, Punsch: so ist meistens ein Auswaschen mit reinem Wasser hinreichend, um den Fleck zu vertilgen. Bei den durch farbige sauere Flüssigkeiten, z. B. rothen Wein oder rothe Obstsäfte, veranlaßte Flecken ist das beste Mittel, um sie aus der weißen Wäsche zu vertilgen, das oxidirt salzsaure Kali, welches in Wasser aufgelöst wird und womit man den vorher mit Wasser ausgewaschenen rothen Fleck so oft befeuchtet oder eintaucht, bis er verschwunden ist. — Ferner ist Urin, desgleichen Salmiakgeist, zur Vertilgung der Rothweinflecken in der Wäsche ziemlich wirksam; besonders wenn man ihn zeitig genug anwendet. Auch wenn man das mit Rothwein beflekkte Zeug sogleich in süße Milch oder Rahm taucht oder mit Butter oder Talg den Flecken bestreicht, wird nach dem Auswaschen der Flecken meistens verschwunden seyn. Das Einreiben mit Kochsalz, Citronensaft, hilft weniger zur Vertilgung der Rothweinflecken. Besser noch sind durchs Schwefeln dergleichen Rothwein- oder Kirschflecken zu vertreiben.

Wenn aber eine saure Flüssigkeit ein unächt gefärbtes

Zeug befleckte und zugleich eine Veränderung seiner Farbe veranlaßte, so ist in den meisten Fällen das beste Mittel zur Wiederherstellung der Farbe, daß man den vorher mit Wasser ausgewaschenen Fleck mit einer Auflösung des Salmiakspiritus im Wasser so oft tränkt oder anfeuchtet, bis man bemerkt daß die zerstörte Farbe wieder zum Vorschein kömmt *). Man darf aber nicht mehr von dem Salmiakgeiste anwenden, als gerade zu jenem Zwecke, um die Säure zu sättigen, nöthig ist. Ein Ueberschuß von Salmiakgeist kann leicht selbst die Farbe des Zeugs nachtheilig verändern. Wenn dieses etwa geschehen wäre, muß man den Fleck mit ein wenig Citronensaft oder Essig, die man noch mit Wasser verdünnt, bestreichen, bis die eigentliche Farbe des Zeugs wieder hergestellt ist.

§. 274.

Alkalische Flecken, durch Lauge, Urin, Schweiß ꝛc. veranlaßt, werden am besten mit einer schwachen Säure (z. B. mit Citronensaft oder Essig) weggeschafft, wo zugleich die vorige Farbe des Zeugs oft wieder hergestellt wird; man darf aber, wie sich aus vorhergehendem schon ergiebt, nicht mehr Säure anwenden, als zur Erreichung dieses Zwecks nöthig ist, weil, wie wir wissen, ein Ueberschuß von Säure selbst viele unächte Farben verändert. — Sollte zu viel Säure zugesetzt seyn, so wird der Fehler durch etwas Salmiakspiritus wieder verbessert.

*) Durch ätzenden Salmiakgeist, der mit 10 bis 16 Mal so viel Wasser verdünnt wird, kann man auch Moderflecken in seidenen Zeugen hinwegschaffen. Stockflecken in weißer Wäsche klügt man am besten, indem man die Flecken mit Butter bestreicht und etwas Pottasche darauf streut, alsdann wird das Stück gebleicht.

§. 275.

Flecken durch Kaffee, Thee, oder andere farbige Flüssigkeiten entstanden, lassen sich oft frisch leicht hinwegschaffen, wenn man sie mit Wasser sogleich auswäscht. — Bei alten aufgetrockneten Flecken reicht das Waschen mit Wasser nicht allein hin, sondern man muß sie entweder noch in heißem Kleienwasser (§. 270. Nro. 2.), oder mit Rindsgalle auswaschen.

Tintenflecke lassen sich hinwegschaffen durch Citronensaft, Sauerkleesalz *), durch Salzsäure, die mit 5 Mal so viel Wasser verdünnt worden. Am allerwirksamsten ist oxidirt salzsaures Kali, oder oxidirte Salzsäure, die man in guten Apotheken erhalten kann. — Die eigene Bereitung ist zu schwierig, weil sie chemische Kenntnisse voraussetzt.

Von diesen Flüssigkeiten gießt man einige Tropfen auf den Fleck, bis er verschwindet. Durch Erwärmung des zu entfleckenden Gegenstandes wird der Zweck oft befördert. Wie aus dem Zeuge der Fleck vertrieben ist, wird es gut mit Wasser ausgewaschen. Die oxidirte Salzsäure ist überhaupt zur Vertilgung der meisten farbigen Flecke mit Nutzen zu gebrauchen **), jedoch nur auf weißen, linnenen und baumwollenen Zeugen; bei

*) Oder man kann sich auch einer Mischung aus 3 Loth Sauerkleesalz, 6 Loth Regenwasser, 1 Loth Vitriolöl und 1 Loth Citronensaft bedienen.

Aus Fußböden und Möbeln schafft man die Tintenflecken weg, wenn man 1 Loth Vitriolöl in 8 Loth Wasser nach und nach hineintröpfelt und von dieser Flüssigkeit so lange auf den vorher mit Sand abgescheuerten Tintenfleck gießt, bis derselbe verschwunden ist, worauf man die Stelle zu wiederholten Malen mit Wasser abwäscht.

**) Auch gelb gewordene Kupferstiche lassen sich gut auf ähnliche Art mit oxidirter Salzsäure reinigen.

farbigen muß sie in der Regel vermieden werden, indem sie die meisten Farben zerstört.

Eisen- und Rostflecken lassen sich aus weißer Leinewand ꝛc. am besten durch Citronensäure und Kleesalz, entfernen. Man reibt den Flecken damit ein, läßt das Zeug einige Stunden liegen, oder erwärmt es, und wenn der Fleck verschwunden ist, wäscht man das Zeug mit Wasser aus. Auch Weinsteinsäure und mit Wasser verdünnte Salzsäure nehmen die Eisenflecken hinweg. Alte Rostflecken sollen sich am besten vertreiben lassen, wenn man sie erst mit Schwefelleber bestreicht und hernach mit verdünnter Salzsäure.

§. 276.

Zuweilen wird durch die beschriebenen Mittel zwar der beflekkende Staff weggeschafft, aber die durch ihn veränderte Farbe des Zeugs nicht wieder hergestellt; alsdann muß man durch künstliches Nachfärben an der beflekkten Stelle nachhelfen, wozu aber gründliche Kenntnisse der Färbekunst gehören.

Hat das Zeug nach hinweggenommenen Flecken etwa blos seinen Glanz verloren, so stellt man ihn dadurch wieder her, daß man die Stelle mit einer Bürste überstreicht, welche vorher in einer sehr verdünnten Auflösung von Gummi getaucht worden; doch muß dabei der Strich gehörig und nie gegen die Richtung der Waare gehalten werden. Ist dieses geschehen, so wird die bestrichene Stelle mit einem Stück Papier bedeckt, über dieses ein Tuch gelegt, und dann ein glattes Bret mit einem Gewichte darauf gebracht, worunter man das Zeug trocknen läßt.

Sechster Artikel.
Von der Verfertigung der Schuh- und Stiefelwichse.

§. 277.

Eine gute Schuh- und Stiefelwichse muß eine tiefe Schwärze und hinreichenden Glanz besitzen, sie muß fest haften, so daß sie sich weder abschuppet noch abfärbet. Sie muß das Leder geschmeidig erhalten und es nähren, wie man zu sagen pflegt, aber es nicht verbrennen, zerstören und brüchig machen. Endlich ist es auch noch eine gute Eigenschaft, wenn die Wichse, nachdem sie angestrichen worden, bald trocknet.

Als schwarze Farben zur Wichse bedient man sich bei den verschiedenen Zusammensetzungen gewöhnlich des Kienrußes oder des Elfenbein- oder Knochenschwarzes; zuweilen auch einer tintenartigen schwarzen Farbe.

Die Bindungsmittel, wodurch die schwarze Farbe Halt, Glanz und das Leder zum Theil auch Geschmeidigkeit erhält, bestehen entweder a) aus gummiartigen, schleimigen und zuckerigen Körpern (z. B. arabisches Gummi, Tischlerleim, Bierwürze, Syrup, Zukker, Eyweiß, auch wohl Stärke-Kleister, welche aber zum Theil (besonders die letzteren) veranlassen, daß sich das Leder leicht abschuppt, dem sie übrigens einen guten Glanz ertheilen); b) oder man bedient sich auch als Bindungsmittel öliger, fettiger, wachs-, harz- und seifenartiger Substanzen, welche das Leder meistens geschmeidiger erhalten.

Sehr häufig werden die Schuh- und Stiefelwichsen aus mehreren der genannten Stoffe zusammengesetzt, indem man durch solche Zusammensetzungen die Fehler des einen durch den andern zu verbessern sucht.

§. 278.

Es folgen hier zwölf Recepte zu Wichsen von verschiedener Beschaffenheit.

1) Es werden 4 Loth arabisches Gummi in 14 Loth Wasser aufgelöst und 4 Loth mit Branntewein angemachter Kienruß zugesetzt. Diese Wichse ist zwar glänzend, aber das Leder erhält davon wenig Geschmeidigkeit. Etwas besser noch ist folgende:

2) Man löset in einer starken, mit Wasser gemachten Abkochung des Campecheholzes Gummi und etwas Zucker auf und setzt dann kupferhaltigen Eisenvitriol hinzu, bis das Ganze eine gute Schwärze angenommen hat.

3) Man mischt ½ Loth Kienruß mit ½ Loth starkem Branntewein und setzt 4 Loth Farinzucker und 2 Pfund Biereſſig oder Bier hinzu.

4) Es werden 4 Löffel voll Zuckersyrup, 2 Eyer und mit Branntewein angemachter Kienruß zusammen gerieben. Das bloße Eyweiß mit Kienruß glänzt nach besser; es ist aber diese Wichse von gar keiner Dauer und dem Leder nachtheiliger.

5) Man schneidet Wachs in feine Späne, gießt so viel Terpentinöl darauf, daß das Wachs eben davon bedeckt ist. Wenn alles sich aufgelöst hat, wird gebranntes Elfenbein oder Kienruß damit vermischt. Diese Wichse hat den Vorzug, daß sie vielen und dauerhaften Glanz dem Leder ertheilt und dabei nicht abschmutzt. Sie schadet aber, längere Zeit gebraucht, doch dem Leder etwas, wenn man die Stiefeln nicht alle zwei bis drei Monate inwendig mit Schweinefett ausreibt.

6) Man läßt 6 Loth Wachs schmelzen und setzt dann 1½ Loth Pottasche, die in 16 Loth Wasser aufgelöst worden, hinzu. Nun wird alles noch einige Zeit

mit einander gekocht, worauf man zuletzt noch 1 Loth Gummi, 1 Loth Zucker, 1 Loth Schweinefett, 1 Loth Baumöl und die nöthige Menge Kienruß unter beständigem Umrühren hinzufügt. Diese Wichse färbt nicht ab und giebt schönen Glanz. Sie muß übrigens, wie alle Wichsen, möglichst dünn aufgetragen werden.

7) Eine gute Schuhwichse, die das Leder geschmeidig erhält, bereitet man, indem 3 bis 4 Loth Wachs und 4 Loth Seife in 1 Pfund Wasser gekocht werden, bis sich alles aufgelöst hat, worauf man die nöthige Menge Kienruß zusetzt.

8) Eine Wichse, die zwar wenig Glanz hat, aber bewirkt, daß das Leder nicht leicht Wasser annimmt, entsteht: wenn man 4 Loth Wachs zum Schmelzen bringt, dann 16 Loth Talg, 8 Loth Schweinefett und zuletzt noch 4 Loth Terpentin und eben so viel Baumöl hinzusetzt, alles gut umrührt und den nöthigen Kienruß hinzufügt.

9) Eine gute Glanzwichse wird erhalten, wenn man 4 Loth Elfenbeinschwarz mit 1 Loth Baumöl anreibt, dann das Weiße von einem Ey, 2 Loth Weingeist, 6 Loth Syrup und 16 Loth Biereſſig gut damit zusammenrührt.

10) Die flüssige englische Glanzwichse, welche dem Leder zwar einen schönen Glanz giebt, es aber leicht brüchig macht, wird folgendermaßen zusammengesetzt: Man nimmt 2 Loth gebranntes Elfenbein und setzt ½ Loth Vitriolöl zu; wenn die Masse einige Stunden gestanden, wird ein Loth Baumöl, ¾ Pfund Syrup, 2 Loth arabisches Gummi hinzugethan und alles bei gehöriger Erwärmung unter einander gerührt.

11) Eine andere Glanzwichse wird so zusammen-

gesetzt: 2 Loth gute Seife, 1 Loth Tischlerleim, 4 Loth arabisches Gummi werden in 12 Loth warmem Wasser aufgelöst, hierauf wird die Masse mit 1 Loth Kienruß versetzt und nun so weit eingekocht, bis eine davon herausgenommene Probe an der Luft erstarrt. Alsdann kann man die Wichse in Formen gießen. Beim Gebrauch wird sie mit etwas Wasser aufgelöst. Noch wohlfeiler, aber etwas weniger gut, ist folgende Zusammensetzung: aus 16 Loth Talgseife, 8 Loth Tischlerleim, 8 Loth Stärkemehl und 8 Loth Kienruß, welche auf ähnliche Art mit heißem Wasser, wie bei der zuletzt beschriebenen Wichse, angemacht werden.

12) Eine Glanzcrème für Schuhe und anderes Lederwerk: Es werden 4 Loth Hausenblase in 8 Loth Wasser und eben so viel Branntewein in gelinder Wärme aufgelöst. Eben so löset man 16 Loth Talgseife und 2 Loth Pottasche in 8 Pfund kochendem Regenwasser auf, man setzt dann die Hausenblasenauflösung dazu und mischt hierauf 16 Loth Kienruß und eben so viel mit wenig Wasser angemachte Stärke unter die Masse, die man bei gehörigem Umrühren so lange über dem Feuer läßt, bis ein dünner Brei daraus geworden ist.

Siebenter Artikel.

Von verschiedenen Verfahrungsarten, um Leder, Leinewand und andere Zeuge ꝛc. wasserdicht oder dauerhafter zu machen.

§. 279.

Leder oder auch Leinewand wasserdicht zu machen, hat in verschiedenen Fällen seinen großen

Nutzen, besonders auch bei Schuh- und Stiefelwerk, um das Durchdringen der Nässe zum Fuße zu verhüten.

William Baynhain in England wendet zu Verfertigung eines wasserdichten Leders folgende Composition an: 48 Loth Leinöl, 1½ Loth Mennige oder Bleiglätte werden so lange gekocht, bis die Masse beim Erkalten Fäden zieht. Nachdem man nun die Masse vom Feuer genommen hat und selbige erkaltete, setzt man so viel Terpentinöl zu, daß sie so flüssig wie Baumöl wird (wozu etwa 48 Loth erfoderlich sind). Nun läßt man die Mischung einige Tage stehen, damit sie sich durch Absetzung eines Bodensatzes kläre; von letzterem gießt man hierauf die klare Flüssigkeit ab und vermischt diese mit 1½ Loth Elfenbeinschwarz und 1½ Loth Berlinerblau, die vorher mit Leinöl abgerieben worden. Um diese Mischung auf Leder, Tuch oder andere Gegenstände aufzutragen, rührt man sie um und streicht sie mit einem Pinsel dünne auf, bis sie mit gleichförmigem Glanze erscheint, hängt den bestrichenen Gegenstand einen Tag an die Luft, giebt dann einen neuen Anstrich, und so mehrere, bis das Ganze das gewünschte Ansehen erhalten hat.

Auch bloßer guter Leinölfirniß, wenn er mit dem sechsten Theile seines Volumens mit Terpentinöl verdünnt wird, leistet schon ähnliche Dienste. Man kann damit die Sohlen der Stiefeln und Schuhe wasserdicht und sehr dauerhaft machen. Man bestreicht mit dieser Mischung die vorher gut ausgetrockneten Sohlen und läßt den Firniß über gelindem Kohlenfeuer einziehen. Wenn der erste Anstrich trocken geworden, giebt man einen zweiten und so fort mehrere, bis der letzte

Anstrich stehen bleibt und denen nichts mehr einzuhem mik, alsdann läßt man es an einem warmen Orte gut trocknen. Solche Sohlen, und wenn sie gleich von schlechtem Leder gemacht wären, zeigen sich selbst in der nässesten Witterung sehr dauerhaft und lassen keine Feuchtigkeit zum Fuße durchdringen. Um dieses noch besser zu verhüten, bestreicht man zugleich die Nähte, womit das Oberleder an die Sohle befestigt ist, mit der nämlichen Mischung, in welchem Falle aber der Fuß stark dem Schwitzen unterworfen ist.

Eine noch größere Festigkeit und Dauer giebt man den Sohlen, wenn man dieselben, nachdem sie, wie beschrieben, vollständig mit Leinöl getränkt worden sind, mit trocknem feinen Sande bestreut, und diesen mittelst eines Hammers in die Oberfläche der Sohle einschlägt. Darauf macht man wieder einen Anstrich mit Firniß, der abermals mit Sand bestreut, und welcher auch fest geschlagen wird. Setzt man diese Arbeit noch zu wiederholten Malen fort, so kann man den Sohlen einen fast unverwüstlichen Ueberzug geben.

Nach einer andern Methode verfertigt man wasserdichtes Leder, indem man selbiges, nachdem es vollkommen ausgetrocknet worden, längere oder kürzere Zeit in eine Mischung eintaucht, die aus 4 Maas Leinöl, 2 Maas Olivenöl, 1 Maas Terpentinöl, 2 Maas Castoröl, ½ Pfund gelbem Wachse, ¼ Pfund Theer oder Harz zusammengesetzt wird. Diese Mischung muß über gelindem Feuer erwärmt werden. Die eingetauchten Häute läßt man abtrocknen und sodann zwischen zwei Walzen hindurch gehen *).

*) Mittel, altes Leder und Kutschengeschirr wieder schwarz, geschmeidig und dauerhaft

§. 280.

Das Lackiren des Leders auf der Oberfläche hindert ebenfalls das Eindringen von Feuchtigkeit, und verschönert das Leder durch Glanz und Farbe. Die verschiedenen farbigen Lackirungen werden dem Leder auf folgende Art gegeben.

Um dem Leder einen dauerhaften schwarzen Lack zu geben, reibt man Kienruß, welcher vorher in einem verschlossenen Topfe gut ausgeglüht wurde, mit Leinölfirniß zusammen und streicht mit dieser Farbe das ganz trocken gemachte Leder ein oder zwei Mal ganz dünne an. Wenn dieser Anstrich trocken geworden, so wird jener mit Leinölfirniß abgeriebene Ruß mit einer gleichen Menge Kopalfirniß verdünnt, auf das Leder aufgetragen, und der trocken gewordene zweite Anstrich mit zart gepülvertem Bimsstein, den man auf ein angefeuchtetes Stück Filz aufstreut, abgerieben. Nun erst wird der eigentliche und letzte Lack aufgetragen, wozu man bloßen Kopalfirniß anwendet, der mit ausgeglühtem, fein geriebenen Kienruß versetzt wird. Nach dem Trocknen schleift man den Firnißanstrich wieder mit Bimsstein und pallert ihn mit Hirschhorn, worauf das Leder noch zwei Anstriche mit dem nämlichen schwarzen Kopalfirniß erhält, und zuletzt vorzüglich gut abgeschliffen und poliert wird.

Zum weißen Lack wird erst Bleiweiß mit Oelfir-

zu machen. Nachdem mit Wasser das Leder vom Schmutze gereinigt ist, macht man es, wenn es fast trocken geworden, mit Milch und Kienruß in Branntewein gelöst, erst schwarz und schmiert es hernach mit einem Gemische von Branntewein und Talg stark ein und reibt es mit einem wollenen Lappen.

niß aufgetragen, und hernach Kremserweiß mit Kopalfirniß. Die besondere Behandlung ist derjenigen ganz ähnlich, wie sie beim schwarzen Lack angeführt wurde. Dies gilt auch von folgenden Farben.

Zu rothem Lack wird der Kugellack oder Zinnober erst mit Terpentinöl abgerieben aufs Leder aufgetragen und dann folgt der Anstrich mit Kopalfirniß, der vorher mit genannten Farbestoffen abgerieben worden.

Zur blauen Lackirung erhält das Leder erst einen weißen Bleiweißgrund mit Oelfirniß, auf welchen Kopalfirniß mit Berlinerblau aufgetragen wird.

Zur grünen Lackirung wird destillirter Grünspan mit Kremserweiß auf ähnliche Weise angewendet.

Zum hellgelben Lack nimmt man weißes Leder, das vorher auf der Oberfläche mit einer gelben Farbebrühe (aus Gelbholzabsud mit Alaun bestehend) gefärbt wird, worauf der Kopallack aufgetragen wird.

Zur lederfarbenen Lackirung grundirt man mit Ocker und Bleiweiß in Oelfirniß; zuletzt giebt man einen Anstrich mit Kopalfirniß und Kasselergelb.

Das Leder muß, ehe man es lackirt, ganz glatt ausgespannt werden, etwa in Rahmen. Auch wird wohl die Oberfläche desselben noch eben geschliffen und poliert.

§. 281.

Um wasserdichte Leinewand zu verfertigen, hat Anderson in England folgendes Verfahren ausgemittelt.

Man stellt 6 Pfund Wasser in einem Topfe ans Feuer und löset darin 1 Pfund Seife auf. Wenn die Auflösung gehörig zu Stande gekommen ist und die

Masse einige Minuten gekocht hat, gießt man sie noch warm unter eine gehörig zubereitete Oelfarbe. Diese besteht aus 16 Pfund Ocker, der mit 16 Pfund austrocknendem Oele (Leinöl) abgerieben worden, und einem Sechstheil eben so abgeriebener schwarzer Farbe. Wenn man obige Seifenauflösung hineingetragen und gut mit der Oelfarbe gemischt hat, so streicht man die Mischung auf Leinewand mittelst eines Pinsels so dick wie möglich auf. Wenn dieser Anstrich abgetrocknet ist, giebt man einen zweiten mit bloßer Oelfarbe ohne Seifenauflösung. — Auch mit bloßem Leinölfirniß, welchen man mit verschiedenen Farben versetzen kann, läßt sich wasserdichte Leinewand verfertigen.

Der Engländer Clarke hat folgende Methode erfunden, um Leinewand (und andere Zeuge) zugleich luft- und wasserdicht zu machen.

Eine Unze Federharz (Coutschuk) wird in dünne Streifen zerschnitten, welche man in 8 Unzen Terpentinöl legt, und darin so lange läßt, bis sie ganz aufgeschwollen sind. Nun setzt man 70 Unzen Leinöl hinzu und läßt diese Mischung bei gelindem Feuer so lange sieden, bis sie dick und schleimartig wird, worauf man dieselbe, nachdem sie erkaltete, durch Leinewand seiht. — Beim Gebrauch macht man die Mischung warm, und trägt sie mit einem Pinsel auf die Leinewand auf. — Sie trocknet schwer, giebt aber einen sehr elastischen Firniß *).

*) Auch bloßes Leinöl mit dem vierten Theil seines Gewichts Bleiglätte gekocht, bildet nach dem Trocknen einen dem wahren elastischen Gummi (Coutchouk) in vielen Eigenschaften sehr ähnlichen Körper und daher könnte die flüssige Auflösung wohl die Stelle des im Text beschriebenen Firnisses vertreten.

Man kann damit auch Luft-Betten machen, wenn man die fertigen Bettsäcke mit diesem Firniß mehrmals überstreicht, bis derselbe einen luftdichten Ueberzug gebildet hat. Alsdann wird der Bettsack durch eine an denselben angebrachte, mit einem Hahn oder Ventil versehene Röhre, mittelst eines Blasebalgs mit Luft gefüllt, bis er genug aufgeblasen ist. Das Ventil wird nun geschlossen und die Luft bleibt in dem Bettüberzuge zurück, dem man nun noch einige Firnißanstriche geben kann.

Dergleichen bloß mit Luft gefüllte Kissen sind sehr elastisch und leicht, und erfodern keine Auflockerung, wie die Federbetten.

Das gewöhnliche Wachstuch zu Tischüberzügen kann folgendergestalt bereitet werden. Man nimmt ein Stück rohe Leinewand, rollt es auf einer Wäschrolle, damit die Knoten niedergedrückt werden, spannt es mit Bindfaden in einen Rahmen aus, überzieht es mit Kleister aus Roggenmehl, und schleift nach dem Trocknen die hervorstechenden Knoten und Erhabenheiten ab. Nun wird ein Grund von gewöhnlichem Leinölfirniß aufgetragen, auf welchen der zweite gute Anstrich ebenfalls mit Oelfirniß und beliebigen Farben folgt. Wenn dieser trocken geworden, trägt man noch einen guten, nicht spröden Glanz-Lackfirniß auf (s. §. 219 u. f.), um dem Wachstuche einen stärkeren Glanz zu ertheilen.

§. 282.

In neueren Zeiten hat man auch ohne Firnißüberzüge wasserdichte Tücher verfertigt, durch welche der Regen nicht so leicht hindurch zu dringen vermag.

Eine Auflösung von 1 Pfund Seife in 12 Pfund

Wasser wird mit einer Auflösung von 2 Pfund Alaun in 36 Pfund Wasser, der man noch 3 Pfund Tischlerleim zusetzt, vermischt, worauf man die Tücher in diese Mischung eintaucht, oder man kann das Tuch auch zuerst mit der Seifenauflösung tränken, und hernach mit der Alaunauflösung.

§. 283.

Um Segeltuch, Fischernetze, Stricke und andere der Nässe viel ausgesetzte, aus Hanf oder Flachs verfertigte Sachen gegen die Zerstörung mehr zu schützen, legt man selbige zuerst in eine konzentrirte Auflösung von Tischlerleim, die aus einem Theil Leim und vier Theilen Wasser gebildet ist, und indem diese beständig 60° R. heiß erhalten wird, läßt man jene leinene oder hanfene Sachen so lange darin liegen, bis sie vollkommen von der Leimauflösung durchdrungen sind, dann werden sie herausgenommen, und so weit getrocknet, daß sie noch biegsam erscheinen. So werden sie in eine hölzerne Wanne gethan, und nun mit einer starken Eichenlohbrühe übergossen. In dieser Lohbrühe läßt man selbige 12 bis 14 Tage liegen, alsdann werden sie herausgenommen, und an einem schattigen Orte getrocknet, worauf sie endlich mittelst eines Pinsels mit ganz heißem geschmolzenen Talge getränkt werden, welcher so lange mit einem wollenen Lappen eingerieben wird, als sich noch Fettigkeit einsaugen will.

Die auf diese Art zubereiteten Stricke, Netze und Taue sind zum Gebrauch nun fertig. Segel- oder andere Tücher müssen aber noch gerollt werden, um ihnen mehr Geschmeidigkeit und Glätte zu ertheilen.

Achter Artikel.

Miszellen.

§. 284.

Gold und Silber aus alten Tressen abzuscheiden. Man bindet letztere in ein Bindel fest zusammen, glüht dieses gelinde zwischen Kohlen aus und befreit nun das Gold durchs Schwemmen in Wasser von Aschentheilen, oder man kann auch die Gold- oder Silbertressen in einer scharfen Seifensiederlauge kochen, wodurch die Seide aufgelöst wird, und das Metall zurückbleibt.

Zum Wichsen des Bettbarchents nimmt man ¼ Pfund gelbes Wachs und etwa 2 Loth Seife, läßt es über gelindem Feuer zergehen, thut ½ Loth fein gestoßenen Pfeffer dazu, und bildet Kugeln daraus. Zu **Orell** soll ausgepreßte Hefen, mit dem achten Theil geschabter Seife versetzt, noch passender seyn.

Zum Ausstopfen von Matratzen nimmt man gewöhnlich Gerstenstroh, besser noch sollen trockene Buchenblätter, oder weiches, langes, vorher gut getrocknetes, und durch Klopfen auf Horden von Erdtheilen befreites Moos seyn. Am allerbesten aber eignet sich das Seegras dazu, welches auch statt Pferdehaaren zum Ausstopfen von Kanapee- und Stuhlpolstern zu gebrauchen ist.

Sehr gute **Kleiderbesen** zum Ausklopfen und Säubern der Kleider verfertigt man aus den Stengeln und Aesten des Heidekrauts.

Fünftes Kapitel.

Von hauswirthschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Beleuchtung ꝛc. beziehen.

Erster Artikel.

Von der Beschaffenheit und dem relativen Werth der Leuchtstoffe im Allgemeinen.

§ 285.

Man bedient sich zur Beleuchtung der Wohnungen sehr verschiedener Leuchtstoffe. Die vorzüglichsten sind:

1) Die Oele. Dahin gehören: das Baumöl, Rübsen- und Rapsöl, Mohnöl, Leinöl, Hanföl, Bucheckeröl, Leindotteröl, Senföl, Sonnenblumenöl, Nußöl ꝛc.

Der Thran gehört, nebst andern flüssigen Fetten, zu den thierischen Oelen.

2) Der Talg, der Wallrath und andere konsistentere Fettarten z. B. Butter *).

*) Ungesalzene Butter, welche geschmolzen und in Lampen gegossen wird, brennt helle und ohne Rauch, ist aber nur in warmen Zimmern zu gebrauchen, weil sie in der Kälte erstarrt.

3) Das Wachs.

4) Gewisse Harze, besonders Fichtenharz und Pech, das man für sich zu Fackeln, in Vermischung mit Talg auch zu Lichtern verwendet.

5) Holz in langen Stäben oder sogenannte Schleifen.

6) Die mit brennbarer Luft gespeiseten sogenannten Thermolampen.

Diese verschiedenen Leuchtstoffe sind in ihren Eigenschaften, überhaupt und insonderheit in Beziehung auf die Brauchbarkeit zum Zweck der Erleuchtung sehr von einander verschieden.

Das Wachs, der Wallrath und der Talg werden gewöhnlich in Forme von Kerzen zur Erleuchtung gebraucht, welche den Vortheil vor den Lampen haben, daß sie sich bequemer tragen und behandeln lassen. Wachs- und Wallrathkerzen bedürfen nach dem Anzünden fast keiner weiteren Sorgfalt; sie brauchen wenig oder nicht geputzt zu werden, sie verbreiten keinen üblen Geruch beim Brennen, und schmutzen beim Angreifen nicht ab. Die Talglichter besitzen alle diese guten Eigenschaften in minderm Grade. Sie müssen öfters geputzt werden, haben immer einen etwas unangenehmen Unschlittgeruch, und schmutzen fettig ab. — Die in den Lampen, besonders in den gewöhnlichen, gebrannt werdenden Oele führen noch mehr Unbequemlichkeiten mit sich. Die Dochte müssen oft gestört und geputzt werden, sonst brennen sie nicht helle oder gehen wohl gar aus, wenn schlechtes Oel und schlechte Dochte genommen wurden. Sie verbreiten einen starken und unangenehmen, die Zimmer und Möbeln schwärzenden Rauch; es wäre denn, daß man recht reines oder raffinirtes Oel anwendete. Die Oellampen lassen sich nicht

so bequem hin und her tragen, weil dabei leicht Oel verschüttet wird und Gegenstände übel befleckt werden. Doch sind bei den Pumplampen und argandschen Lampen diese Unbequemlichkeiten entweder in minderm Grad oder gar nicht vorhanden. Insonderheit geben die argandschen Lampen ein starkes reines Licht ohne Rauch. Auch schon Lampen mit dünnen und bandförmigen Dochten brennen heller und mit wenig Rauch. Dagegen hat aber die Erleuchtung durch Oel den in vielen Fällen wichtigen Vortheil, daß sie weit wohlfeiler zu stehen kömmt, als eine Erleuchtung mit Wachs- und Talglichtern.

§. 286.

Endlich unterscheiden sich die verschiedenen Leuchtstoffe noch in einigen sehr wichtigen Punkten auffallend von einander, nämlich in Rücksicht der mehr oder mindern Sparsamkeit, womit sie brennen, und des Grades der Erleuchtung, den sie dabei hervorbringen. Es haben zur Ausmittelung dieser Verhältnisse sehr viele Personen Versuche angestellt. Die erhaltenen Resultate weichen aber oft außerordentlich von einander ab, welches zum Theil von einer großen Anzahl verschiedener Nebenumstände, die bei solchen Versuchen Einfluß haben, herrühren mag, zum Theil aber auch daher, daß viele der Experimentatoren nicht die zu dergleichen genauen Versuchen erforderlichen physikalischen Kentnisse besaßen. Bei Vergleichung der verschiedenen Resultate möchten sich ohngefähr folgende Bestimmungen ergeben:

In Rücksicht des Zeitraums, wie lange ein gewisses Gewicht eines Leuchtstoffes bei gleich dicken und gleich beschaffenen Dochten brennt, scheint ohngefähr folgende Stufenfolge unter den Leuchtstoffen Statt zu fin-

den: Tabacksöl, Mohnöl, Sonnenblumenöl, Rüböl, Senföl, Thran, Leinöl, Baumöl, Buchöl, alte Talglichte, neue Talglichte, Wachs, Wallrath. Die zuerst genannten Leuchtstoffe brennen am sparsamsten, die zuletzt genannten konsumiren sich dagegen am schnellsten.

In Rücksicht des Grads der Erleuchtung oder der Menge von Licht, das sich beim Verbrennen einer gewissen Gewichts-Quantität der verschiedenen Leuchtstoffe entwickelt, scheinen die letzteren ohngefähr in folgender Reihefolge zu stehen:

Rüböl, Mohnöl, Thran, Baumöl, Talglichter, Wallrathkerzen, Wachskerzen; dergestalt also, daß Rüböl am wenigsten, Wachs sich am meisten verzehrt, um denselben Grad der Erleuchtung hervor zu bringen.

Inzwischen finden in beiden jetzt angeführten Rücksichten unter verschiedenen Umständen wichtige Abänderungen in den Resultaten statt. So z. B. geben dünnere Talglichte bei gleichem Aufwande an Talg beim Verbrennen mehr Erleuchtung, als dicke; dünne und bandförmige Dochte in gewöhnlichen Lampen geben mehr Helligkeit, als dicke und runde. Es wird überhaupt auch mehr Brennstoff unnütz verzehrt, je weniger die Lichter und Dochte geputzt werden.

Zweiter Artikel.

Von der Verfertigung der Talglichter.

§. 287.

Um gute hell und sparsam brennende Talglichter zu bereiten, muß man vorzüglich sich guten Talg und gute Dochte verschaffen.

Dasjenige thierische Fett, was in der gewöhnlichen

Temperatur unserer Atmosphäre einige Härte und Festigkeit zeigt, nennt man Talg (Unschlitt). Die am häufigsten zum Lichtziehen gebräuchlichen Talgarten sind folgende:

Rindstalg, der besonders an den Nieren und am Eingeweide des Rindviehs vorkömmt. Er ist etwas zu weich und schmierig, und giebt für sich allein keine guten Lichter, die auch stärker dampfen, als von Schöpsentalg verfertigte.

Der Schöpsen- oder Schaftalg ist dagegen spröde und hart; daher die daraus bereiteten Lichter leicht zerbröckeln. Ziegentalg ist noch härter und trockner und sehr weiß. Pferdetalg ist der allerschlechteste.

Uebrigens ist der Talg von ein und der nämlichen Viehart nicht immer von ganz gleicher Beschaffenheit. Es kömmt in dieser Hinsicht viel auf das Alter der Thiere an und mit welchem Futter *) sie genährt werden. Ferner ist die Jahreszeit, worin man das Schlachten vornimmt, von Einfluß. Im Sommer geschlachtete Thiere haben nie so sehr festen und harten Talg; auch von Vieh, das an Krankheiten starb, erhält man schlechteren Talg.

Da die verschiedenen Talgarten ihre eigenthümlichen Fehler haben, so wendet man gewöhnlich nicht jede

*) Rinder, die mit Heu, Heckerling, Getraideschrot gefüttert wurden, geben den weißesten, fettesten Talg; der allerweißeste Talg erfolgt dagegen vom Branntweinspülig, Rüben ꝛc. Oelkuchen machen übelriechenden Talg. Kürbisse und verschiedene andere grüne Futter bringen dem Talge eine gelbe Farbe. Der übelriechende Talg wird durch Thymian und andere wohlriechende Substanzen, wenn man sie beim Schmelzen des Talgs zusetzt, verbessert.

für sich, sondern mehrere in Vermischung zum Lichtziehen an. Ein Zusatz von Rindstalg macht den Schöpsentalg geschmeidiger; so wie hinwiederum dieser jenen mehr Festigkeit giebt. In Deutschland nimmt man gemeiniglich zu den gewöhnlichen Lichtern halb Schöpsen- und halb Rindstalg. Ja zu den gezogenen Lichtern wird wohl auch 2 Theile Rinds- und 1 Theil Schöpsentalg zusammengeschmolzen. Zu den bessern Sorten der gegossenen Lichter dagegen findet man das Verhältniß von $\frac{2}{3}$ Schöpsen- und $\frac{1}{3}$ Rindstalg am zweckmäßigsten.

§. 288.

Der beim Schlachten des Viehes erhaltene Talg *) ist noch mit Sehnen, Fasern ꝛc. gemischt. Um daraus reinen Talg oder Unschlitt darzustellen, wird er in kleine Stücke von der Größe einer Haselnuß zerschnitten, und dann mit 4 bis 6 Mal so viel Wasser, worin etwas Potasche (in jedem Pfunde etwa 1 Quentchen) aufgelöst wurde, recht stark durchgeknetet und gewaschen und dann mit Wasser abgespült. (Statt der Potaschenauflösung kann allenfalls auch eine gewöhnliche Holzaschenlauge in Anwendung gesetzt werden.) Hierauf bringt man den gewaschenen Talg mit etwa dem vierten oder dritten Theil seines Gewichts reinem Wasser gemischt in einen Kessel, und läßt ihn hier bei ganz gelindem Kohlenfeuer schmelzen, oder ausbraten. Durch das zugesetzte Wasser wird jede Anbrennung des Talgs

*) Nachdem man den Talg beim Schlachten abgesondert hat, muß man nicht nur alle fremdartigen Theile (Blut, Adern ꝛc.), so viel es thunlich ist, davon trennen, sondern ihn auch an der Luft auf Stangen gehängt, gut austrocknen lassen. So kann er hernach längere Zeit, ohne zu verderben, aufbewahrt werden.

verhütet, wodurch er an Weiße verlieren und schmieriger werden würde.

Der Talg wird so lange in gelindem Schmelzen erhalten, bis ein Tropfen desselben, wenn er auf glühende Kohlen gebracht wird, nicht mehr zischt, sondern sich sogleich mit Flamme entzündet. Alsdann schöpft man ihn aus und gießt ihn zur Absonderung der Griefen *) entweder durch ein feines Sieb oder besser noch durch einen Filtrirsack von locker gewebter Leinewand, in ein Gefäß mit etwas heißem Wasser, worin er viele Unreinigkeiten zu Boden fallen läßt, und klar wird, besonders wenn man ihn an einem warmen Orte 4 bis 6 Stunden lang ganz flüssig erhält. — Um dieses zu erreichen, könnte man ihn auch wieder nebst Wasser in den Kessel bringen, und hier nicht mehr Feuer geben, als gerade nöthig ist, daß der Talg flüssig bleibe und nicht erstarre.

Der geklärte Talg wird vom Bodensatze abgeschöpft oder abgelassen, und zum Lichtziehen folgendermaßen weiter vorbereitet.

Man schmelzt in einem verzinnten Kessel 24 Pfund von dem (wie vorhin beschrieben) ausgeschmolzenen, in kleine Stücken geschnittenen Talge mit 8 Pfund Wasser, worin vorher 3 Loth Alaun, 4 Loth Potasche und 16 Loth Küchensalz (oder auch 8 Loth Küchensalz, 2 Loth Salpeter, und 1 Loth Salmiak) aufgelöset wur-

*) Die Griefen bestehen aus den Fasern und Sehnen, die sich im rohen Talge befanden. Da sie noch immer etwas Talg zwischen sich haben, so werden sie zerstampft, und wieder mit Wasser in dem Kessel erhitzt und dann in einem leinenen Sacke ausgepreßt. Der so erhaltene Talg ist aber von geringerer Quantität, und wird nur zu schlechtern Lichtern angewendet. Die Griefen benützt man auch mit zum Seifensieden.

den. Hierauf wird die Masse so lange gekocht, bis fast alles Wäßrige daraus verdunstet ist. Nunmehr gießt man den noch flüssigen Talg durch Leinewand, oder erhält ihn einige Zeit bei gelinder Wärme in flüssigem Zustande, bis er klar geworden ist; worauf man ihn von dem Bodensatze rein abschöpft oder abgießt.

Nun ist der Talg gehörig rein und vorbereitet, um bei der weitern Bearbeitung zu Lichtern eine gute Waare zu liefern. Für die feinsten Lichter setzen Manche dem gereinigten Talge den achten Theil feines Wachs hinzu.

§. 289.

Was die Dochte betrifft, so nimmt man zu den feinsten Lichtern nur welche von der besten Baumwolle, da diese eine hellere Flamme geben. Zu geringeren Sorten gebraucht man Dochte, die aus Fäden von Baumwolle und Lein oder Hanf bereitet sind, weil diese sparsamer, wiewohl weniger helle brennen, als baumwollene. Das Garn zu den Dochten muß gleich, nicht zu fest und nicht zu locker gesponnen seyn. Auch die Dochte selbst dürfen weder zu fest, noch zu locker gedreht werden.

Wenn die Dochte in der erforderlichen Länge zugeschnitten sind, giebt man ihnen, besonders denen, die zu feineren Lichtsorten bestimmt sind, vorher, ehe man sich derselben zum Lichtziehen bedient, eine Zubereitung, damit sie besser brennen. Manche Lichtfabrikanten legen sie 24 Stunden in Weinessig und lassen sie dann wieder trocknen; Andere tauchen sie in Branntewein, worin vorher etwas Kampfer aufgelöst wurde; noch Andere tauchen die Dochte in eine geschmolzene Mischung, die aus gleichen Theilen

weißem Wachse und Talge, mit etwas Kampfer zusammengesetzt ist.

§. 290

Jetzt ist nun noch das Verfahren beim Lichtziehen und Gießen selbst zu beschreiben.

Von der Verfertigung gezogener Talglichte.

Der nach §. 88. gereinigte Talg wird in einem Kessel bei ganz gelindem Feuer geschmolzen, und dann in die Talgform *), welche aus einer Art von hölzernen Kasten besteht, übergetragen.

Die Dochte werden mit ihrem Henkel auf dünne Stäbe, Lichtspieße, gesteckt, und zwar auf jeden Lichtspieß etwa 10 bis 12 Dochte in passender Entfernung. Der Arbeiter nimmt hierauf einen Lichtspieß nach dem andern an seinen Spitzen in beide Hände, und taucht die sämmtlichen Dochte des Lichtspießes in den in der Form befindlichen geschmolzenen Talg. Wenn er die Dochte wieder aus dem Talge gezogen hat, so hält er sie nicht nur einige Augenblicke über die Form, sondern schlägt sie auch in etwas außerhalb gegen dieselbe, damit aller überflüssige Talg abfließe, worauf der Spieß mit den Dochten an beiden Enden auf zwei parallele und horizontale Latten gelegt wird. Der Arbeiter ergreift nun einen andern Lichtspieß, verfährt mit dem Eintauchen der Dochte, wie vorhin beim ersten, und legt ihn dann ebenfalls auf gedachte Latten, und

*) Gewöhnlich gießt man mit dem Talge zugleich heißes Wasser in die Form, das nun den untern Theil der Form einnimmt. Auf diese Art erreicht man die Bequemlichkeit, daß man nicht so vielen Talg in die Form zu bringen braucht.

so wird weiter mit allen noch übrigen mit Dochten behängten Lichtspießen verfahren. So bald der letzte Spieß auf die Latten gebracht ist, ergreift der Arbeiter wieder den ersten Spieß, und taucht dessen Dochte zum zweiten Mal in den geschmolzenen Talg, und dies geschieht der Ordnung nach mit allen übrigen Spießen ebenfalls. Dieses Eintauchen der Dochte wird hernach noch so oft wiederholt, bis sämmtliche Talglichte die erforderliche Dicke erlangt haben; denn mit jedem Eintauchen legt sich eine neue Lage Talg um die vorhergehende an.

Nur das erste Mal werden die Dochte in ganz heißem Talge eingetaucht, damit sie gehörig davon durchdrungen werden und so eine Schwere erhalten, wodurch sie sich gerade richten und daher bei den folgenden Eintauchungen durchgängig in der Mitte des Lichtes bleiben. Bei allen diesen folgenden Eintauchungen wendet man lieber einen nur mäßig heißen oder lauligen Talg an, weil, wenn der Talg in der Form zu heiß ist, sich eine zu dünne Lage Talg jedesmal und daher zu viele wiederholte Eintauchungen nöthig werden, ehe die Lichte die gehörige Dicke bekommen. Gar zu kalt darf aber der Talg wieder nicht seyn, indem sonst die Lichte höckerig werden. Fängt daher der Talg in der Form an zu sehr zu erkalten, so wird er durch Zugießung einer erforderlichen Menge von heißem Talge aus dem Kessel wieder auf einen höheren Grad erwärmt.

Bei den gezogenen Lichtern setzt sich unten eine Talgspitze an, worin kein Docht ist. Auch haben diese Lichter den Fehler, daß sie oben dicker als unten sind, wovon der Grund darin liegt, daß der Talg nach dem Eintauchen beständig abwärts fließt.

§. 291.

Von der Verfertigung der gegossenen Talglichter.

Die dazu gehörigen Lichtformen sind gewöhnlich von weißem Blech, Zinn oder Glas *) verfertigt.

Jede Lichtform besteht aus einer hohlen Röhre, welche nach unten zu nach und nach etwas enger zuläuft. Das untere Ende ist verschlossen, doch befindet sich in der Mitte eine kleine Oeffnung, durch welche mittelst eines an einem Ende hakenförmig gebogenen Drahts der Henkel des Dochts hindurch gezogen wird. Am entgegengesetzten Ende des Dochts steckt man durch denselben ein starkes Draht oder Hölzchen, das auf den hervorspringenden Rand oder sogenannten Kopf zu liegen kommt, der sich am oberen offenen Theile der Lichtform befindet. Der Docht muß hierbei so gerichtet werden, daß er genau in der Axe der Lichtform zu stehen kömmt. Jener sogenannte Kopf dient dazu, die Lichtformen zu tragen, wenn die Röhre derselben durch ein Loch des Lichttisches hindurch gesteckt wird. Dieser Lichttisch besteht aus einer Tischplatte oder aus einem Brete, das mit so viel Löchern durchbohrt ist, als man Lichtformen hat. Wenn alle Lichtforme gehörig mit Dochten versehen worden und man sie in den Löchern des Lichttisches aufgehängt hat, so kann nun der Guß beginnen.

Nachdem der gereinigte Talg in dem Kessel mit Zusatz von etwas Wasser bei gelinder Hitze wieder geschmolzen ist, wird er in einem Kasten oder in ein anderes hölzernes Gefäß gegossen, damit er hier nicht nur

*) Man hat auch hölzerne Formen, worin eine ganze Reihe von Lichtern auf einmal gegossen wird. Eine solche Form besteht aus zwei Hälften, die durch Schrauben zusammengehalten und geöffnet werden.

alle Unreinigkeiten abſetze, ſondern auch in etwas erkalte. Wenn er hier ſo lange geſtanden, daß er anfängt am oberen Rande des Gefäßes zu gerinnen, ſo ſchöpft man oben den klaren Talg mit einer kleinen Gießkanne ab und füllt mit Hülfe derſelben jede Form mit Talg an. Nach dem Eingießen wird jede Lichtform gelinde aufgeſtoßen, damit der flüſſige Talg ſich überall gleichförmig ſetze. Wenn das Talglicht in der Form erkaltet iſt, wird es herausgezogen. — Da der Talg durch zu öfteres Schmelzen an Weiße verliert, ſo ſchmelzt man immer nur ſo viel davon, als man auf einmal gießen will. — Zu Anfang und zu Ende des Winters geht das Gießen und Ziehen der Talglichte am beſten von Statten. Im Winter erkaltet der zu gießende Talg zu ſchnell; im Sommer dagegen erſtarrt er in den Formen und an den gezogenen Lichtern nicht ſo gut.

§. 292.

Die Talglichter ſind gleich nach der Verfertigung etwas gelblich; ſie werden aber weiß, wenn ſie in Papier eingewickelt einige Zeit liegen. Manche halten es für beſſer, die Lichter gleich in Kiſten aufzubewahren; andere hingegen ziehen es vor, ſie an der Luft einige Zeit aufzuhängen.

Man hat auch Lichte aus einer Miſchung von Talg und Harz auf folgende Art gegoſſen. Es werden z. B. 7 Pfund Talg und 4 Pfund Harz unter fleißigem Umrühren zuſammengeſchmolzen, und ſo lange gekocht, bis ſich Harz und Talg innig vereinigt haben, worauf man alsbald das Gießen vornimmt.

Dritter Artikel.

Von der Verfertigung der Wachslichter.

§. 293.

Da Hauswirthe weniger Veranlassung zum Gebrauch und zur Verfertigung von Wachslichtern haben, so soll nur das Wesentlichste davon angeführt werden.

Zu den weißen Wachslichtern muß das Wachs vorher gebleicht werden.

Zu diesem Behuf wird es erst in einem kupfernen Kessel mit Wasser geschmolzen, und daraus in einem länglichen, mit einer Reihe Löcher versehenen Kasten von Eisenblech gebracht. Das geschmolzene Wachs fließt aus den Löchern auf die Oberfläche einer darunter befindlichen Walze, die bis zur Hälfte ihrer Decke in einen Kasten unter Wasser eintaucht und beständig umgedreht wird. — Auf diese Weise verwandelt sich das Wachs in dünne Bänder, die man zum Bleichen auf Tüchern oder Planen ausbreitet und an die Sonne bringt. Wenn das Wachs in einigen Wochen hinlänglich weiß geworden, schmelzt man es wiederum ein, bändert es nochmals, wie vorhin, bringt es dann wieder auf die Bleiche, wo man es so lange liegen läßt, bis es vollkommen weiß geworden *).

§. 294

Wenn man aus dem gebleichten weißen Wachse Lichter gießen will, so wird es in einem zinnernen oder

*) Man kann den Bleichprozeß sehr abkürzen, wenn man das Wachs stark bis zum Kochen erhitzt und dann etwas Wasser hinzugießt. Es wird dadurch schon halb weiß; allein diese Operation muß mit Vorsicht und so vorgenommen werden, daß das Wachs nicht verspritzt und verloren geht.

verzinnten Kessel geschmolzen. Dann läßt man es eine halbe Stunde stehen, damit sich alle Unreinigkeiten sezzen, und bringt es nachher in einen kegelförmigen zinnernen Kessel, mit einem sehr breiten Rande oder Einfassung von Holz. Dieser Kessel wird unten mit Kohlen erwärmt. Ueber demselben hängt man einen Wagebalken auf, der an jedem Ende statt der Waagschaalen 2 Scheiben trägt, woran die baumwollenen Dochte an Nägeln hängen, solchergestalt, daß das unterste Ende des Dochtes etwas vom Rande des Kessels absteht. Nun schöpft man mit einer Kelle Wachs aus dem Kessel und begießt jeden Docht so, daß das Wachs von dem Henkel an den Dochte hinabfließt, während man zugleich den Docht umdreht, damit das Wachs sich überall gleich dick anlege. Dieses Angießen wird so oft wiederholt, bis die Lichter dick genug sind; dann bringt man sie in ein Bette, damit sie langsam erkalten und nicht aufreißen. Um ihnen hernach eine regelmäßig walzenförmige Gestalt zu geben, werden sie auf einer glatten benezten Tafel mit dem Rollholze gerollt.

Um das Wachs geschmeidiger zu machen, sezt man gewöhnlich beim Einschmelzen zum Guß etwas Terpentin hinzu. Eben so wie die weißen Wachslichter, werden auch die von gelbem Wachse gegossen, zu welchen man gewöhnlich Dochte von halb Baumwolle und halb Linnen nimmt.

Vierter Artikel.

Vom Reinigen oder Raffiniren des Brennöls.

§. 295.

Die meisten Brennöle, namentlich das bei uns so häufig gebräuchliche Rübsaamen- und Raps- oder Kohl-

saatöl sind, besonders wenn sie noch nicht durchs Alter sich klärten, mit Schleimtheilen gemischt, wodurch sie die üble Eigenschaft erhalten, daß sie beim Brennen keine helle Flamme und dagegen viel stinkenden Rauch machen. Auch sind die Lampen, die mit solchen Oelen gespeiset werden, öfters dem Erlöschen ausgesetzt, wenn die durch die Schleimtheile des Oels sich verkohlenden Dochte nicht oft genug geputzt werden. Man hat zur Abhelfung dieses Uebelstandes mancherlei Mittel vorgeschlagen, z. B. das Schütteln des Oels mit gepülverter, frisch durchglühter Holzkohle (oder besser noch thierischer Kohle), oder mit Sand und heißem Wasser, oder mit Kochsalzauflösung, oder mit einer schwachen Aschenlauge; ferner das Aussetzen der Oele in gläsernen Flaschen an die Sonne ꝛc. Das wirksamste Mittel von allen aber liegt in folgender Methode.

Man füllt z. B. eine Quantität von 10 Pfund Oel in einen steinernen Topf, und gießt allmählig 5 bis 6 Loth konzentrirtes Vitriol- oder Schwefelöl (das eine sehr scharfe Säure ist, mit der man vorsichtig umgehen muß) hinzu, und rührt alles mit einem Spatel oder einem kleinen Besen recht fleißig um. Das Gemenge erwärmt sich und nimmt bald eine schmutzige graunschwarze Farbe an, wovon die Ursache daran liegt, daß durch das Vitriolöl die Schleimtheile des Rüböls verkohlt werden. Diese kohligen Theile setzen sich nach und nach zu Boden, und das Oel wird nun heller, weißer und dünnflüssiger, als es vorher war. Es wird sodann von dem Bodensatze abgezogen und filtrirt, entweder durch Baumwolle, oder indem man es durch baumwollene Dochte mittelst angehängter Dillen aus einem Gefäße in das andere übertröpfeln läßt. Je länger man

das Oel vor dem Gebrauch ſtehen läßt, deſto klärer und ſchöner wird es.

§. 296.

Oder man kann auch folgendes, in etwas abgeändertes Verfahren einſchlagen.

Wenn man nämlich das Rüböl mit dem Vitriolöl gut vermiſcht hat, läßt man die Miſchung 24 Stunden ſtehen. Nun gießt man ohngefähr die Hälfte ſo viel, als das Oel beträgt, oder auch noch mehr ſiedendheißes Waſſer hinzu und rührt alles anhaltend und gut durch einander. Nachher bleibt das Gemiſche an einem mäßig warmen Orte ruhig ſtehen. Das Waſſer ſetzt ſich mit der Vitriolſäure, die es in ſich aufgenommen, nebſt den kohligen Theilen zu Boden, während das darüber ſtehende Oel ſich durch die Ruhe abklärt. Wenn dieſe Wirkung etwa nach 20 Tagen erfolgt iſt, zieht man das Oel vom Waſſer klar ab, und filtrirt es hernach allenfalls noch auf die beſchriebene Art durch Baumwolle.

Zuweilen bleibt mit dieſem Oele immer noch ein geringer Antheil von Säure und Waſſer verbunden, ſo daß es ſich erſt nach einigen Monaten klärt. In dieſem Fall kann man es in einem ſteinernen Topfe erhitzen, ſtatt ausgetrocknetes Küchenſalz (auf das Pfund Oel etwa ½ bis 6 Loth) hinzuthun, und es wohl mit dem Oele zuſammenmiſchen. Das Oel nimmt nun nach und nach eine weinklare Farbe an. Man hebt alsdann den Topf vom Feuer und läßt ihn ruhig ſtehen. Das Oel ſetzt bald einen Bodenſatz ab, der größtentheils aus Kochſalz beſteht, und klärt ſich vollſtändig. Auch dadurch, daß man das Oel einige Tage in einer gläſernen Flaſche an die Sonne ſtellt, wird es von Waſſertheilen befreit.

Das auf den angeführten Wegen gereinigte Rüböl ist von weißer oder gelblich weißer Farbe und brennt nun ganz helle und ohne allen Rauch.

§. 297.

Lampendochte zu machen, die nicht allein hell, sondern auch sparsam brennen.

Man läßt gleiche Theile Wachs, Wallrath und ein Theil Terpentinöl in gelinder Wärme schmelzen und zieht die Dochte hindurch, die hernach gut austrocknen müssen.

Fünfter Artikel.

Von der Verfertigung verschiedener Arten von Nachtlichtern.

§. 298.

Zu einem guten Nachtlichte gehört, daß es sparsam und ohne Rauch brenne, nicht leicht erlösche, durch abfallende Schnuppen oder auf andere Weise keine Feuersgefahr besorgen lasse, und daß es endlich auch wohlfeil zu unterhalten und herzustellen sey. Diese Forderungen entspricht folgende Art von Nachtlichtern.

Man nimmt einen ganz dünnen Docht von Baumwolle, tränkt ihn in Wachs, zieht ihn durch ein enges Loch eines blechernen Instrumentes, und schneidet ihn dann in kleine, etwa $\frac{2}{3}$ Zoll lange Stücke. Ein jedes solches Stück dient folgendergestalt als Docht zum Nachtlichte für eine Nacht. Man nimmt ein Stückchen von einem Kartenblatte, etwa so groß als ein Groschenstück, bohrt in der Mitte desselben ein Loch hinein, so weit, daß eins von den beschriebenen Dochtstücken genau und fest hinein paßt. Letzteres wird so hinein geschoben, daß es gerade zur Hälfte oben, zur Hälfte un-

terhalb des Kartenblättchens hervorsteht. So setzt man es auf die Oberfläche des Brennöls, womit man ein kleines Gefäß (etwa ein kleines Bierglas) so weit anfüllt, daß oben ohngefähr ein fingerbreit leer bleibt. Zur Ersparung des Oeles kann man auch unten das Glas mit Wasser füllen und über dieses eine nur etwa daumenbreit hohe Schicht Oel gießen. Der auf die Oberfläche des Oels gesetzte Docht schwimmt nun mit Hülfe des Kartenblättchens darauf. Dessen untere Hälfte ist im Oel untergetaucht, die obere aber wird angezündet, wenn man ihn als Nachtlicht benutzen will. Ein solcher Docht brennt eine ganze Nacht hindurch, ohne zu erlöschen, im Fall gutes Oel (wie z. B. ein nach §. 295. und 296. raffinirtes) angewendet wird. Er verzehrt auch wenig Oel.

Man hat auch Nachtlichte, wo die Flamme durch Weingeist (unter denen die Davysche Glühlampe vorzüglich zweckmäßig und interessant ist) unterhalten wird.

Sechster Artikel.

Von der Verfertigung einiger Arten von Feuerzeugen.

§. 299.

Außer dem gewöhnlichen Feuerzeuge mit Stahl, Feuerstein und Schwamm oder Zunder giebt es noch eine große Anzahl anderer, mehr zusammengesetzter, hie aber eines Theils feuergefährlich sind (z. B. manche, die mit Phosphor, oder auch Pyrophor bereitet werden, wie die sogenannten Turiner Kerzen), anderntheils eine zu zusammengesetzte Beschaffenheit haben, als daß ein

Hauswirth sich solche selbst leicht bereiten könnte (wie z. B. die elektrischen Lampen, wo durch einen elektrischen Funken Wasserstoffgas entzündet wird, und Mollets Pumpe, wo durch schnelles Zusammenpressen der Luft ein Stückchen Schwamm ins Glühen gesetzt wird. Zu den besten Feuerzeugen, deren Bereitung ein Hauswirth allenfalls noch ausführen kann, wenn er das dazu erforderlich oxydirt salzsaure Kali sich aus einer Apotheke oder von einem Chemiker zu verschaffen im Stande ist, gehören die in Frankreich zuerst unter dem Namen Briquets oxygenes bekannt gewordenen und jetzt auch in Deutschland sehr verbreiteten chemischen Zündhölzer. — Diese werden folgendermaßen verfertigt: Man richtet dünne Hölzerchen zu, welche man hierauf mit ihrem einen Ende in geschmolzenen Schwefel so eintaucht, daß sich letzterer nur 2 Linien breit daran anhängt. Dieses mit Schwefel überzogene Ende wird dann eine Linie tief in folgende Mischung getaucht: Man reibt nämlich 16 Theile oxydirt salzsaures Kali, 8 Theile Zinnober und 1 Theil arabisches Gummi mit so viel Wasser zusammen, daß eine breiartige Masse daraus entsteht. Beim Eintauchen der Schwefelhölzer in diese Masse hängt sich etwas davon als dünner Ueberzug an, und wenn dieser trocken geworden ist, sind die Zündhölzer zum Gebrauch fertig. Um damit Feuer zu machen, bedarf man außerdem noch ein kleines, dikkes, festes, mit einem guten Stöpfel zu verwahrendes Gläschen, auf dessen Boden man eine schwache Lage von fein gestoßenem Asbest bringt, welchen man mit konzentrirtem Vitriolöl benetzt; jedoch nicht stärker, als daß es nur davon durchdrungen wird.

Will man mit diesem Apparate Feuer machen, so öffnet man das Glas durch Hinwegnehmen des Stöpfels

und stößt das Schwefelhölzchen mit dem Ende, wo es den Ueberzug von Schwefel und von der gedachten Masse erhielt, hinein in den mit Vitriolöl geschwängerten Asbest, wo es sich alsbald mit Flamme entzündet. Das Gläschen muß nun sogleich wieder verschlossen werden; denn wenn man es offen stehen läßt, verliert das Vitriolöl durch Anziehung von Wasser aus der Luft nach und nach die Eigenschaft, jene Zündhölzer zu entflammen, und man muß alsdann die Mischung im Glase durch eine frisch zubereitete erneuern.

§. 300.

Auch folgendes, von Derosne erfundene Feuerzeug ist einfach und zweckgemäß. — Eine kleine starke Glasröhre von etwa sechs Linien im Durchmesser wird an einem Ende zugeschmolzen oder mit Thon so weit ausgefüllt, daß am andern Ende für den einzutragenden Phosphor noch drei Linien und für den Korkstöpfel noch vier Linien übrig bleiben. In diese Röhre schüttet man 18 bis 20 Gran Phosphor in kleinen Stücken, verschließt sogleich die Röhre mit dem Stöpfel, der fast bis auf den Phosphor hinabreichen muß, und bringt nun den Phosphor durch vorsichtiges Erhitzen der Röhre an einer Lichtflamme zum Schmelzen, wodurch er die Form des hohlen Raumes der Röhre nach dem Erkalten annimmt.

Um mit Hülfe dieses Apparats Feuer zu machen, öffnet man die Röhre und kratzt mit einem dünnen gewöhnlichen Schwefelhölzchen leicht an der dünnen Phosphorlage, so, daß etwas davon sich anhängt, zieht jenes dann sogleich heraus und reibt die mit etwas Phosphor bedeckte Schwefelfläche des Schwefelhölzchens gegen den Pfropf oder gegen ein Stück Filz; es erfolgt alsdann au-

genblicklich eine Entzündung des Schwefelholzes. Die Röhre muß sogleich nach Herausziehen des Schwefelholzes wieder mit dem Stöpfel gut verschlossen werden.

Siebenter Artikel.

Von der Bereitung des Feuerschwammes und Zunders.

§. 301.

Zur Bereitung des bekannten Feuerschwammes sind zwar verschiedene Schwämme zu gebrauchen; am besten und am häufigsten wird aber dazu der an alten Buchen, Eichen und andern Bäumen wachsende eigentliche Feuerschwamm (Boletus igniarius L.) benutzt, und zwar, nachdem er in mäßige Stücken quer durchschnitten worden, folgendermaßen zubereitet. Man nimmt einen großen Topf oder auch ein hölzernes Gefäß, schüttet auf den Boden desselben eine Schicht guter Holzasche, legt über diese eine Lage rohen Schwamm, darüber wieder eine Schicht Holzasche und fährt so fort, bis der Topf mit abwechselnden Schwamm- und Holzaschenschichten fast angefüllt ist. Nun gießt man das Gefäß voll siedendem Wassers und läßt es so einige Wochen stehen, bis der Schwamm weich genug geworden ist; dann nimmt man denselben heraus, wäscht ihn gut ab, trocknet, klopft und reibt ihn gehörig weich. Er ist zwar schon in diesem Zustande zum Feueranschlagen geschickt; damit dieses ja noch leichter und sicherer von Statten gehe, kann man ihm noch verschiedene Zubereitungen geben.

Man bedient sich in dieser Absicht des Salpeters. Auf 10 Pfund Schwamm nimmt man etwa 10 bis 12

Loth am beſten gereinigten Salpeter, löſet ihn in einer ſo großen Menge von heißem Waſſer auf, als zur Tränkung der angegebenen Menge von Schwamm gerade erforderlich iſt. Der mit Salpeterlauge geſchwängerte Schwamm wird dann zum allmähligen Austrocknen an die Sonne oder an einen warmen Ort gelegt. Zu viel Salpeter darf nicht genommen werden, weil ſonſt der Schwamm zu ſchnell wegbrennt und keine Kohle hält; was auch der Fall iſt, wenn ein Feuerſchwamm gar zu locker iſt. Auch durch bloßes Anreiben mit Schießpulver läßt ſich die Feuerfangende Eigenſchaft des im Rohen zubereiteten Feuerſchwammes verbeſſern.

Man verfertigt zuweilen auch wohlriechenden Feuerſchwamm, wozu man ſich der Cascarille bedient. Dieſe wird mit heißem Waſſer ausgezogen, womit man hierauf einen gewöhnlichen Feuerſchwamm anträukt.

Außer zum Feueranſchlagen hat man den Feuerſchwamm auch ſtatt der Dochte in Oellampen angewendet, wo er ſparſam brennen ſoll.

§. 302.

In neuern Zeiten hat man gefunden, daß auch das Antränken des Schwammes mit Bleieſſig- oder Bleizuckerauflöſung ihn zum Feuerfangen geſchickter macht. Auf 10 Pfund Schwamm nimmt man etwa 12 bis 14 Loth Bleizucker (der in Apotheken zu haben iſt) und löſet ihn in der zum Antränken erforderlichen Menge von Regenwaſſer auf. Der mit dieſer Auflöſung durchfeuchtete Schwamm wird hierauf getrocknet und weich gerieben.

Durch eine ſolche Durchnäſſung mit Bleizuckerauflöſung laſſen ſich auch noch verſchiedene andere Körper ſo

leicht entzündlich machen, daß ſie ſtatt Schwammes und an der Stelle des gewöhnlichen aus leinenen Lumpen gefertigten Zunders beim Feueranſchlagen benutzt werden können. Mit weichem Druckpapier erhält man auf dieſe Art ein ſogenanntes Zündpapier. Man nimmt zum Antränken des Papiers eine Bleizuckeranflöſung, welche aus einem Theile Bleizucker und drei bis vier Theilen Waſſer beſteht. Statt derſelben kann man auch vier Pfund ſtarken Eſſig, worin man acht Loth gepülverte Bleiglätte oder reines Bleiweiß in der Wärme auflöſete, anwenden. Das damit angefeuchtete Papier wird getrocknet, dann weich gerieben und fängt nun Feuer wie Zunder.

§. 303.

Faules Holz, eben ſo wie das Papier behandelt, giebt gleichfalls einen guten Zunder, wodurch zum beſten der Papierfabrikation viel Lumpen erſpart werden könnten, die man jetzt zu Zunder verbrennt. Manches faule Holz, beſonders das von angefaulten, noch ſtehenden Birken, Buchen und welſchen Nußbäumen genommene, fängt auch ſchon ohne alle künſtliche Zubereitung leicht Feuer, und wird in manchen Gegenden, z. B. von Landleuten in Schweden, als Zunder benutzt. Im Thüringerwalde bedient man ſich für dieſen Zweck hie und da ſtark ausgebrannter, ganz leichten, lockeren Tannen- und Fichtenkohlen. Das wollige Weſen, das auf der untern Fläche der Blätter des Beifußes und anderer Gewächſe ſich vorfindet, iſt auch ſehr feuerfangend, und einer Benutzung als Zunder fähig.

§. 304.

Lunten, die, wenn sie angebrannt sind, lange Feuer halten, lassen sich leicht verfertigen, wenn man Hanf- und Flachswerrig mit Asche und Kalk kocht, und Stricke daraus dreht.

Sechstes Kapitel.

Von hauswirtschaftlichen Kunstbereitungen, die sich auf Schreiberei, Zeichnen und Malen beziehen.

Erster Artikel.

Von der Verfertigung der Schreibetinten.

§. 305.

Es giebt eine Menge Vorschriften zu schwarzen und farbigen Tinten. Diese nur einigermaßen vollständig anzuführen, würde in gegenwärtigem Buche unzweckmäßig seyn; nur einige der bessern Tintenrecepte können hier eine Stelle finden.

§. 306.

Von der Bereitung der schwarzen Schreibetinte.

Um eine solche von guter Beschaffenheit in flüssigem Zustande darzustellen, kocht man 1 Pfund grob gepülverte Galläpfel nebst 16 Loth Campeche- oder Blauholz mit 20 Pfund reinem Wasser 2 Stunden lang, und ersetzt das während dieser Zeit verdunstende Wasser durch frisches. —

Sodann löset man 24 Loth gewöhnlichen oder besser noch 12 Loth kalzinirten Eisenvitriol *) nebst 2 Loth Kupfervitriol (cyprischen oder blauen Vitriol) in 4 Pfund Wasser auf, und gießt nun diese Auflösung zu der vorhergedachten Abkochung der Galläpfel und des Campecheholzes, die jedoch vorher muß filtrirt worden seyn. Zuletzt setzt man dieser schwarzen Flüssigkeit noch 8 Loth arabisches oder Senegalgummi zu, rührt alles wohl durch einander, und nun ist die Tinte fertig.

Gegen Schimmel kann man die Tinte bewahren, wenn man etwas Weingeist oder einige Gewürznelken ins Tintenfaß thut, oder wenn man letzteres mit einem Ueberzuge von Mastix inwendig versieht. Wenn die Tinte zu stark eingetrocknet ist, macht man sie mit vorher gekochtem Wasser oder mit Kaffee wieder dünnflüssiger. Ein ungekochtes Wasser veranlaßt leichter die Entstehung des Schimmels.

In der Kälte (d. h. ohne Kochen) kann man auf nachfolgendem Wege eine schwarze Tinte herstellen. Man schüttet in ein Gefäß ½ Pfund gepülverten Eisenvitriol, ½ Pfund gröblich gepülverte Galläpfel, 2 Loth gepülvertes arabisches Gummi und 1 Loth gemeinen Syrup, und gießt nun etwa 10 Pfund Regenwasser hinzu, womit alles tüchtig und zu wiederholten Malen durch einander gerühret wird.

Ein Tintenpulver verfertigt man, wenn man 6 Loth gepülverte Galläpfel, 2 Loth kalcinirten Eisenvitriol

*) Das Kalziniren des grünen Eisenvitriols geschieht, indem man ihn entweder an einen warmen Ofen oder an die Sonne legt, wodurch er zu einem gelben Pulver zerfällt, das man hernach in einem irdenen, mit glühenden Kohlen umgebenen, Topfe so lange durchglüht, bis es eine rothe Farbe angenommen hat.

und 1 Loth arabisches Gummi, alles in gröblicher Pulverform, zusammen mischt. Mit diesem Pulver kann man durch Zusatz von hinreichendem Wasser sogleich eine schwarze Tinte herstellen.

Im Fall die gewöhnliche Tintenschrift durchs Alter verbleicht ist, kann man sie durch eine darüber gestrichene Auflösung von Galläpfeln, oder von blausaurem Kali, das mit etwas Salzsäure vermischt wird, wieder lesbarer machen.

Wenn man einen Tintenfleck oder Schrift vom Papiere wegradirt hat, so bestreiche und glätte man die Stelle mit feinem Gummipulver, dann läßt sie sich wieder gut beschreiben, ohne daß die Tinte ausfließt. — Um besser auf Holz mit Tinte schreiben zu können, muß man die Stelle vorher mit Sandarak reiben.

Um eine Tinte darzustellen, die nicht durch Säuren oder andere Mittel so leicht zu vertilgen ist, hat man sich viele Mühe gegeben. Ein mit Lavendelöl verdünnter und mit Rußschwarz gefärbter Kopalfirniß, desgleichen auch Indig und Lampenruß mit Gummiwasser geben zwar eine solche Tinte, die aber nicht gut aus der Feder fließt und beständig aufgerührt werden muß. — Besser wäre es, wenn man das Papier gleich bei der Fabrikation mit blausaurem Kali tränkte. Durch die gewöhnliche Tinte wird letzteres zersetzt; es entsteht, da wo sie sich auf dem Papiere befindet, blausaures Eisen (Berlinerblau), das, wenn auch die Schwärze der Tinte durch eine Säure weggenommen wird, unverändert zurückbleibt, und nun die Schriftzüge in blauer Farbe darstellt.

§. 307.

Eine schöne rothe Tinte zu verfertigen, mischt man in einem Gefäße 4 Loth Fernambuchholzspäne

mit $\frac{2}{3}$ Maaß Weinessig. Nachdem dies 24 Stunden gestanden, schüttet man diese eben so lange gestandene Mischung von $1\frac{1}{2}$ Loth gemahlenem Lackmus, 1 Loth Alaun und $\frac{1}{4}$ Maas Wasser zu jener Fernambukflüssigkeit hinzu, und läßt alles zusammen unter öfterem Umrühren allmählig kochen. Während dem Sieden thut man noch $\frac{1}{4}$ Loth gestoßene Cochenille und $\frac{1}{2}$ Loth gestoßenen Alaun hinzu. Nach gehörigem Durchkochen wird das Gefäß vom Feuer genommen und $\frac{1}{2}$ Loth arabisches Gummi nebst $\frac{1}{2}$ Quentchen Kandiszucker nach und nach hinzugethan. Man bewahrt diese Tinte in einer gläsernen, mit Papier zugebundenen Flasche auf. Oder man koche 8 Loth Fernambuck, 2 Loth Alaun, eben so viel Cremor tartari in 2 Pfund Regenwasser bis zur Hälfte ein, filtrire, und setze der warmen rothen Brühe 2 Loth arabisches Gummi zu. Manche mißbilligen den Zusatz von arabischem Gummi, weil die rothe Tinte dadurch einen bläulichen Stich annimmt und trübe wird; was jedoch weniger der Fall ist, wenn man das arabische Gummi erst zusetzt, wenn sich die Tinte geklärt hat.

Eine sehr schöne und dauerhafte, aber theure rothe Tinte wird mit Karmin erhalten. Man mischt 4 Gran Karmin unter 4 Loth ätzendem Salmiakgeist, und fügt noch 20 Gran arabisches Gummi hinzu.

Eine violette Tinte wird mit klarem Heidelbeersaft bereitet, indem man ihn mit der erforderlichen Menge Gummi versetzt.

Eine grüne Tinte läßt sich verfertigen, wenn man 1 Loth destillirten Grünspan in 8 Loth guten Weinessig auflöst, und noch $\frac{1}{2}$ Loth gepülvertes arabisches Gummi zusetzt. Der Saft aus frischen Holunderblättern giebt mit Alaun auch eine grüne Tinte.

Eine gelbe Tinte kann man erhalten, wenn man

ein Quentchen Safran in 8 Loth Waſſer oder Branntewein einige Tage an einem warmen Orte ſtehen läßt, alsdann die Auflöſung filtrirt, und noch 1 Quentchen Alaun und ½ Loth gepülvertes arabiſches Gummi hinzufügt.

Eine blaue Tinte erhält man mit 1 Loth Lackmus, ½ Quentchen Potaſche, 4 Loth Waſſer und ¼ Loth Gummi. Desgleichen liefert die Auflöſung des Indigs in Vitriolöl mit Potaſchenauflöſung verſetzt (wodurch die überflüſſige Säure getilgt wird), eine ſchöne blaue Tinte, welcher man noch Gummi und Zucker zuſetzt. Auch Holunderbeerſaft mit Alaun und Urin verſetzt, giebt eine blaue Tinte.

Eine weiße Tinte auf ſchwarzes oder dunkelfarbiges Papier zu gebrauchen, verfertigt man aus feinem Bleiweiße, das mit Gummiwaſſer angerieben wird.

§. 308.

Tinten zum Zeichnen der Wäſche.

Man übergieße 3 bis 4 Loth Eiſenfeile mit 1 Pfunde Eſſig, und laſſe ſie ſo einige Monate ſtehen, verdampfe die mit Eſſig geſättigte Flüſſigkeit bis auf etwa 8 Loth und löſe hierauf ½ Loth arabiſches Gummi darin auf. Mit dieſer Tinte ſchreibt man auf die Wäſche, nachdem die zu beſchreibende Stelle vorher mit einem Glättzahne glatt gemacht worden. Die Schrift erſcheint, wenn ſie einige Zeit geſtanden, auch nach dem Auswaſchen mit Waſſer oder Seife, roſtgelb. Soll die Schrift ſchwarz werden, ſo beſtreicht man ſie mit einer heißen konzentrirten Auflöſung von Galläpfeln, oder taucht ſie einige Zeit in dieſelbe ein.

Eine noch dauerhaftere ſchwarze Schrift erhält man auf Leinewand, wenn man die zu bezeichnende Stelle zuerſt mit einer Auflöſung von Tiſchlerleim oder

Hauſenblaſe beſtreicht, und nach dem Trocknen mit einer Auflöſung des Silbers in Salpeterſäure oder Scheidewaſſer darauf ſchreibt. Die anfangs wenig ſichtbare Schrift wird mit der Zeit, beſonders, wenn ſie dem Sonnenlichte ausgeſetzt wird, ganz ſchwarz und hält Lauge und Seife ſehr gut aus, ohne vertilgt zu werden.

Um eine goldene Schrift auf Papier, Pergament ꝛc. hervorzubringen, löſet man etwas Ammoniakgummi und arabiſches Gummi in Waſſer auf. Damit ſchreibt man auf Papier, Pergament ꝛc. Nach dem Trocknen haucht man die Schrift an, bis ſie feucht wird, legt dann Blattgold auf, und drückt es ſtark mit Baumwolle an. Nach dem Trocknen wird das überflüſſige Gold von den unbeſchriebenen Stellen mit einem weichen Pinſel weggewiſcht. Oder man reibt Goldblättchen mit Zucker oder Honig zu einem feinen Pulver, ſchafft dann durch Auswaſchen mit Waſſer den Zucker ꝛc. wieder hinweg, und verſetzt dagegen das Goldpulver mit einer Gummiauflöſung. Der mit dieſer Goldtinte geſchriebenen Schrift kann man nach dem Trocknen durchs Glätten mit einem Glättzahne Glanz geben.

Nach derſelben Methode kann man mit Silberblättchen auch eine ſilberne Schrift hervorbringen.

Zweiter Artikel.

Von der Zubereitung der Schreibefedern.

§. 309.

Zu den gewöhnlichen Schreibefedern nimmt man die Federn von Gänſen und Schwänen; zu den dünnen Zeichenfedern dienen die Rabenfedern am beſten.

Diejenigen Federn, welche den Thieren zur Mauſe-

zeit von selbst ausfallen, sind in der Regel die besten. Jeder Gänseflügel hat 3, höchstens 5 zum Schreiben recht brauchbare Federn. Bei der Zubereitung der Federn sucht man sie von ihrer Oberhaut und von ihrem natürlichen Fette zu reinigen und sie zugleich mäßig hart, elastisch, durchsichtig und glänzend zu machen. Zu weiche oder zu harte Federn sind zum Schreiben nicht so gut zu gebrauchen.

In den Federposenfabriken werden die Spulen zuerst in siedendem Wasser oder in mäßig heißer Asche oder Sand durchaus erwärmt und erweicht. Bei gehöriger Vorsicht kann dieses aber auch über einem mäßig glühenden und nicht flammenden Kohlenfeuer geschehen. Man bewegt nämlich den Kiel geschwind und drehend über dem Kohlenfeuer hin und her, so daß er nach und nach durchaus gleichförmig erweicht wird *). Wenn dieses erfolgt ist, so hält man den Federkiel mit unter sich gekehrtem Rücken in der linken Hand auf den mit einem wollenen Tuche bedeckten Knie oder auf einem mit Tuche bedeckten Tisch, drückt mit dem Rücken eines breiten Messers oben auf den Anfang des Kiels, zieht ihn sodann rückwärts darunter weg, und setzt ihn mit der Hand in seine vorige runde Gestalt; oder man zieht ihn einige Mal durch

*) Bringt man die Spule in zu starke Hitze, so wird sie zu bald erweicht, und wird statt hart, zähe. Dergleichen Spulen bekommen dann hernach im Spalte Zähne. Dies ist auch der Fall, wenn man beim Ziehen eine zu geringe Hitze anwendete, wobei die Spule nicht gehörig erweicht wird, und zu sehr die Natur der rohen Federspulen behält, welche bekanntlich, wenn man sie zum Schreiben benutzt, einen zähnigen Spalt bekommen. Wenn eine Spule nicht durchaus gleichmäßig erhitzt worden ist, so bekommt sie weiße oder blasse Flecke; die zu stark erhitzten erkennt man an ihrer weißen knochenartigen Farbe.

ein Tuch. Bei dieser Behandlung streift sich das äußerste Häutchen davon weg. Wer sehr harte Spulen liebt, kann sie zwei Mal ziehen, und sie das erste Mal auf dem Rücken, das zweite Mal aber auf der Seite mit einem Messer überstreichen; nur darf dieses nicht eher geschehen, als bis die Feder erkaltet ist.

Dritter Artikel.

Von der Verfertigung des Siegellacks.

§. 310.

Ein gutes Siegellack muß am Lichte leicht schmelzen, ohne jedoch stark zu fließen; es muß auf dem Papiere fest haften (so daß es, ohne letzteres zu verletzen, nicht abgerissen werden kann) und den Eindruck des Petschafts vollkommen und regelmäßig annehmen, ohne sich an dasselbe leicht anzuhängen. Diese Eigenschaften beruhen auf der Beschaffenheit der angewendeten Materialien.

Die Hauptgrundlage zu einem guten Siegellack ist das aus Ostindien kommende Schellack; am häufigsten bedienen sich davon die Siegellackfabrikanten des Lacks in Tafeln (Lac in tabulis). Inzwischen ist auch das Schellack von verschiedener Beschaffenheit. Manches schmelzt leicht, anderes schwerer, noch anderes ist für sich allein nur schwer zum Schmelzen zu bringen. — Zur Siegellackfabrikation eignet sich dasjenige am besten, welches schon bei 80° Reaumür schmelzt und dabei hellbraun und durchsichtig ist. Um den Grad der Schmelzbarkeit jeder Lacktafel vor der Anwendung zum Siegellack zu prüfen, taucht man sie daher in siedendes Wasser. Diejenigen, welche hier am leichtesten erweichen, werden zu den feinen Sorten von Siegellack als Material benutzt. Schel-

lack hingegen, was in der Siedhitze des Waſſers ſchwer oder gar nicht zum Schmelzen kommt, dient zu den geringeren Siegellackarten.

Außer dem Schellack wird noch bei der Siegellackbereitung, zur Beförderung des Schmelzens, Terpentin hinzugeſetzt. — Geringere Siegellacke erhalten auch einen Zuſatz von Kolofonium; die ſchwarzen auch eine Zumiſchung von Aſphalt. — Die verſchiedenen Farben bekommen die Siegellacke durch verſchiedene nachher anzuführende farbige Subſtanzen. Zu den wohlriechenden Siegellacken werden Storax, Amber, Moſchus, peruaniſcher Balſam oder verſchiedene andere wohlriechende Harze der Siegellackmaſſe beim Schmelzen zugeſetzt.

§. 311.

Bei der Verfertigung der Siegellacke iſt im Allgemeinen folgendes zu merken.

Das Schmelzen des Schellacks und Terpentins wird in einer kupfernen oder meſſingenen Pfanne bei gelinder und gleichmäßiger Hitze vorgenommen, welche den Siedepunkt des Waſſers oder 80° Reaumürisch bedeutend überſteigen darf. Man bewirkt dieſes am beſten, wenn man die Pfanne nicht über einem freien Kohlenfeuer, ſondern in einem heißen Sandbad (ſ. §. 13.) erhitzt. Man kann dazu ein eiſernes flaches Gefäß nehmen, es mit Sand gefüllt über das Feuer ſtellen, und nun in den Sand die Pfanne mit der zu ſchmelzenden Maſſe hineinſtellen. — Wenn die Maſſe geſchmolzen iſt, hebt man die Pfanne vom Feuer, bringt ſie in etwas gelindere Hitze und ſetzt nun die farbigen Stoffe hinzu, die vorher aufs feinſte gepülvert ſeyn müſſen. Um eine innige gleichförmige Verbindung derſelben mit dem Lacke zu bewirken, welches zur guten Beſchaffenheit des Siegellacks weſentlich iſt, rührt man die Maſſe

mit einem Spätel gut um, oder reibt ſie mit einer erwärmten Mörſelkeule von Glas oder Stein recht unter einander. Die Hitze darf gerade nur ſo ſtark ſeyn, daß ſich die Miſchung leicht mit der Keule behandeln läßt, und die Arbeit muß behende und raſch verrichtet werden. Wenn die Miſchung vollkommen iſt, wird ſie vom Feuer genommen und nun geformt, indem man ſie entweder in meſſingenen oder zinnernen Formen *) in Stangen gießt; oder man rollt auch die noch weiche, warme, teigartige Siegellacks-Maſſe ſtückweiſe auf glatten polirten Marmorplatten zu langen Cylindern aus. — Dieſen letzteren muß man zuletzt noch einen Glanz geben, den die gegoſſenen Stangen ſchon aus der Form mitbringen. Man bewirkt dieſes, indem man jede gerollte Stange, nachdem ſie hart geworden, über Kohlenfeuer ſo lange hält und umdreht, bis ſie auf der Oberfläche geſchmolzen iſt. Die Siegellackfabrikanten drücken hernach ſogleich auch ihren Stempel darauf.

§. 312.

Jetzt ſollen nun die Vorſchriften zur Zuſammenſetzung der verſchiedenen farbigen Siegellacke folgen **).

1) Rothes Siegellack.

Man verfertigt von dem gewöhnlichen zinnoberrothen Siegellack verſchiedene Sorten, die ſich durch den Grad der Feinheit und die Qualität und Quantität der dazu genommenen Materialien von einander unterſcheiden.

*) Die Formen beſtehen aus zwei Hälften, ſo daß, wenn dieſe zuſammengefügt werden, auf einmal ſechs bis acht Stangen gegoſſen werden können. Sie müſſen inwendig ſo glatt wie möglich polirt ſeyn, weil dieſes den Glanz der darin gegoſſenen Siegellackſtangen befördert.

**) S. Hermbſtädts gemeinnütziger Rathgeber 1. B. S. 160 u. f.

Erste und feinste Sorte. Dazu nimmt man 1 Pfund Schellack von der feinsten Sorte, 8 Loth venetianischen Terpentin, 10 Loth vom feinsten Zinnober, 5 Gran Karmin und 2 Gran Moschus. Nachdem der Schellack nebst dem Terpentin zum völligen Fluß gekommen, wird erst der Zinnober, dann der Moschus und der Karmin zugesetzt, und wenn alles wohl vereinigt ist, das Formen veranstaltet. Wenn man den Zinnober mit ganz wenig Weingeist vorher auf dem Reibsteine reibt, so bekömmt er eine vorzüglich schöne Röthe und das Siegellack einen guten Fluß im Siegeln.

Zweite Sorte. Dazu nimmt man 1 Pfund Schellack, 7 Loth venedischen Terpentin, 14 Loth Zinnober, 1 Quentchen flüssigen Storax. Schellack, Terpentin und Storax werden erst zusammengeschmolzen und sodann der Zinnober eingerieben.

Dritte Sorte. Sie wird zusammengesetzt aus 1 Pfund Schellack, 8 Loth gemeinem Terpentin, 10 Loth Zinnober, 6 Loth ganz fein gepülvertem und gesiebtem Marienglase (statt dessen auch geschlämmte Kreide genommen werden kann), und um den Siegellack Wohlgeruch zu geben, kann man noch ein Quentchen flüssigen Storax hinzuthun. Schellack, Terpentin und Storax wird zusammengeschmolzen und dann der Zinnober und das Marienglas eingerührt.

Vierte Sorte. Dazu nimmt man 1 Pfund Schellack, 12 Loth gelbes Geigenharz (Kolofonium), 10 Loth gemeinen Terpentin, 8 Loth Zinnober, 10 Loth Marienglas. Die Behandlung ist wie bei der vorigen Sorte.

Fünfte Sorte. Dazu nimmt man 1 Pfund Schellack, 16 Loth gelbes Geigenharz, 6 Loth Terpentin,

6 Loth Zinnober, 9 Loth gepülvertes Marienglas oder Kreide.

Das Marienglas oder die Kreide wird den rothen Siegellacken zugeſetzt, um die Farbe heller zu machen. Auch unter die erſte und zweite Sorte Siegellack kann man zu dieſer Abſicht etwas weniges hinzufügen. — Manche Siegellackfabrikanten bedienen ſich an der Stelle des Marienglaſes hier auch wohl der weißen Zinkblumen.

Ein rothbraunes Siegellack erhält man, wenn ſtatt des Zinnobers engliſches Roth oder rother Bolus der Siegellackmaſſe zugeſetzt wird.

2) Schwarzes Siegellack, das nächſt dem rothen mit am häufigſten gebraucht wird, wird auch von verſchiedener Feinheit verfertigt.

Zu einer feinen Sorte wird genommen: 1 Pfund Schellack, 26 Loth ſchwarz gebranntes Elfenbein, oder auch ausgeglühter Kienruß, 5 Loth Terpentin, 2 Quentchen flüſſiger Storax.

Zu einer ſchlechteren Sorte kömmt: 1 Pfund Schellack, 1 Pfund Geigenharz, 10 Loth Terpentin, $1\frac{1}{2}$ Pfund ſchwarz gebranntes Elfenbein, oder Kienruß.

3) Gelbes Siegellack. Dazu nimmt man an Materialien: 16 Loth Schellack, 16 Loth Maſtixharz, 6 Loth Terpentin, 24 Loth Mineralgelb. Die harzigen Subſtanzen werden zuſammen geſchmolzen, und dann das Mineralgelb zugeſetzt.

4) Blaues Siegellack erfordert an Materialien: 16 Loth Maſtixharz, 4 Loth Terpentin, 8 Loth Bergblau, 4 Loth Marienglas. — Maſtix und Terpentin werden geſchmolzen und dann die übrigen Materialien hinzugefügt.

5) Grünes Siegellack. Dazu nimmt man

20 Loth feines Schellack, 10 Loth Mastix, 4 Loth Terpentin, 5 Loth Bergblau und 10 Loth Mineralgelb.

6) Braunes Siegellack bereitet man aus 16 Loth Schellack, 3 Loth Terpentin, 6 Loth rothen Bolus und 1 Loth Umbra.

7) Zum Goldlack werden 12 Loth des feinsten Schellacks und 2 Loth venedischer Terpentin zusammengeschmolzen und alsdann 2 Quentchen klein gehackter Goldschaum zugesetzt.

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung verschiedener Arten von Zeichenstiften.

§. 313.

Von den Bleistiften.

Die feinen Bleistifte werden aus englischem Reißblei verfertigt, das in dünne viereckige Stücke gesägt wird, die hernach in Holz gefaßt werden.

Zu geringeren Sorten von Bleistiften nimmt man Bruchstücke von englischem oder anderm Reißblei, das zu Pulver zerstoßen, fein gesiebt, mit etwas Kreide versetzt und dann durch geschmolzenen Schwefel oder Kolofonium zu einer Masse vereinigt wird. Von ersterem nimmt man den vierten Theil, von letzterem eben so viel, als Reißblei angewandt wird. Die vereinigte geschmolzene Masse wird entweder in ein hohles Schilfrohr eingedrückt, oder auf einer Marmorplatte länglich rund gerollt, oder in Stükken gesägt und in Holz gefaßt *).

*) Bei feinen Zeichnungen (z. B. bei Planen) kommt viel darauf an, daß ein Bleistift lange eine ganz feine Spitze behält. Bleistifte, die diese Eigenschaft besiz-

Oder man kann auch das feine Reißbleipulver zum dritten oder vierten Theil mit einer feinen, dichten Thonerde zu einem Teige anmachen, dieſen zu Stiften formen, welche nach dem Austrocknen in einem feſt verſchloſſenen Tiegel ſchwach gebrannt werden. Will man recht ſchwarze Stifte haben, ſo nimmt man weniger Reißblei und ſetzt dagegen Kienruß zu. Auch mit bloßem Kienruße und Thon laſſen ſich ganz ſchwarze Stifte zurichten. Will man nach dieſer Methode farbige Stifte bereiten, ſo wird ſtatt Reißblei dem Thone ein Farbeſtoff zugeſetzt, der ſich im ſchwachen Feuer nicht verändert, z. B. Engliſchroth, Mennige, Zinnober, Chromgelb ꝛc.

§. 314.

Auf eine ſehr einfache Weiſe kann man ſich auch auf folgendem Wege ſchwarze Reiß- oder Zeichenſtifte verfertigen. Man bereitet ſich eine Reißkohle, indem man Lindenholz oder anderes Holz in längliche, rundliche Stücken oder dünne Stäbchen ſchnitzt, dieſe in einem Tiegel oder in einer eiſernen Kapſel ganz dicht zuſammen ſtellt, und einſchlägt, ſo daß nur wenig Zwiſchenraum bleibt. Hierauf wird die Kapſel ſo luftdicht wie möglich verſchloſſen, und allenfalls der Deckel mit Lehm verklebt. Man bringt ſie ſodann zwiſchen glühende Kohlen und läßt ſie ſo lange durchglühen, bis man vermuthet, daß die Hölzer ſich zu Kohle gebrannt haben. Dieſe Reißſtifte werden bekanntlich gebraucht, um Zeichnungen damit vorher aus dem Rohen auf dem Papiere zu entwerfen, wozu ſie gut geeignet ſind, weil

zen, kann man ſich folgendermaßen anfertigen. Man ſchmelzt Blei mit Spiesglanzkönig zuſammen und ſetzt dann etwas Queckſilber zu. Nach dem Erkalten erhält man eine Kompoſition, die nicht hart iſt und leicht zu Stiften geſchnitten werden kann.

die damit gemachten Striche sich sehr leicht wieder vom Papiere wegwischen lassen.

Man kann diese Reißstifte aber auch so zubereiten, daß die damit gemachten sehr schwarzen Zeichnungen sich nicht leicht verwischen lassen. Zu diesem Zwecke taucht man sie in geschmolzenem Wachse unter und läßt sie etwa eine halbe Stunde darin liegen, damit sich das flüssige Wachs recht einziehe, worauf man sie herausnimmt und kalt werden läßt. Da die so zubereiteten Zeichenstifte ziemlich weich sind: so kann man, wenn man sie härter verlangt, dem Wachse etwas Harz zusetzen. Sollen sie dagegen sehr weich seyn, so wird das Wachs mit Talg vermischt.

§. 315.

Künstliche Röthelstifte kann man herstellen, wenn man höchst zart gepülverten Blutstein oder andere rothe Eisenkalke mit Gummi-, Leim- oder Hausenblasen-Auflösung zu einem festen Teige anknetet und Stifte daraus formt, die man nach dem Trocknen mit Papier oder Stanniol überkleben kann. Die Gummi- oder Leimauflösung, womit die rothen Farbepulver angeknetet werden, muß so stark seyn, daß die Stifte zwar nach dem Austrocknen die gehörige Festigkeit haben, aber doch noch hinreichend abfärben, um damit zeichnen zu können. So erhält man z. B. mit 2 Loth Blutstein und 18 Gran Gummi einen sehr zarten, stark abfärbenden künstlichen Röthelstift; wogegen 2 Loth Blutstein und 30 Gran Gummi einen sehr festen, zu feinen Strichen tauglichen Rothstift liefern.

Auf ähnliche Art kann man sich auch blaue, grüne, gelbe, braune ꝛc. Zeichenstifte zubereiten, wenn man statt des Blutsteins, Berlinerblau, Bergblau,

Zinnober, Grünſpan, Scheeliſches Grün, Caſſelergelb ꝛc. anwendet und mit der erforderlichen Menge von Gummi- oder Leimauflöſung verſetzt.

§ 316.

Mit dieſen farbigen Zeichenſtiften ſind auch die Paſtellſtifte verwandt.

Dieſe haben gewöhnlich einen guten reinen weißen und fein geſchlämmten Pfeifenthon zur Grundlage, dem auch wohl etwas gebrannter fein geriebener weißer Gyps oder Marienglas oder Schwerſpath zugeſetzt wird. — Um die Maſſe zu färben, werden die verſchiedenen Mineral- und Lackfarben, nachdem dieſelben vorher aufs feinſte gerieben worden, damit vermiſcht, welches ſo gleichförmig wie möglich geſchehen muß. Damit die Maſſe der Paſtellſtifte eine gewiſſe Feſtigkeit erhält, muß ein Bindungsmittel hinzugeſetzt werden, wozu ſich am beſten der Traganthſchleim eignet, der in 12 Mal ſo viel Waſſer aufgelöſt wird. Das Formen der teigartigen Maſſe zu Stiften geſchieht durchs Rollen auf Marmorplatten.

Fünfter Artikel.

Von der Bereitung verſchiedener Malerfarben und Tuſchen.

§. 317.

Es ſoll hier die Rede von verſchiedenen Erd- oder Lackfarben, Laſur- oder Saftfarben und Tuſchen ſeyn, welche von der Art ſind, daß man leicht die Selbſtbereitung mit Erfolg unternehmen kann.

Die Erd- oder Lackfarben gehören zu den Körper- oder Deckfarben. Sie werden theils aus metalliſchen

Auflösungen durch Potasche und andere Mittel niedergeschlagen und hergestellt, theils aus vegetabilischen und thierischen Farbestoffen bereitet, indem man meistens die letzteren in Wasser auskocht, in der Farbebrühe beim Kochen, oder nachher, nachdem sie filtrirt worden, reinen Alaun auflöset und hierauf durch Zusatz von Potaschenlauge die Farbetheile daraus niederschlägt, die sich bei dieser Operation mit der Alaunerde verbinden und die verlangten Lackfarben darstellen. Die auf die eine oder andere Art erhaltenen farbigen Niederschläge müssen zu wiederholten Malen mit Wasser ausgewaschen, dann auf ein Filtrum gebracht und hernach getrocknet werden.

§. 318.

Zu den rothen Lackfarben gehört:

1) Der Wiener- oder Fernambucklack, welcher bereitet wird, indem man zwei Theile Fernambuckholzspäne und einen Theil Alaun mit der nöthigen Menge Wasser auskocht, und die erhaltene Farbebrühe, nach dem Filtriren, mit einer klaren Potaschenauflösung niederschlägt. Diese Potaschenlauge wird nach und nach so lange zugesetzt, als die Flüssigkeit, die sich über dem rothen sich zu Boden gesetzten Niederschlage befindet, noch eine ziemlich starke rothe Farbe zeigt. Setzt man zu viel Potaschenlauge zu, so fällt der Lack mehr ins violette.

2) Der Krapplack wird verfertigt, wenn man 4 Theile Krapp (Färberröthe) mit 1 Theil Alaun in etwa 8 bis 12 Theilen Wasser auskocht und die filtrirte rothe Brühe mit Potaschenauflösung niederschlägt.

3) Den Carmin kann man auf folgende Art sehr schön erhalten. Es werden 12 Unzen gepülverte, ganz feine Cochenille mit Zusatz von 2 Quentchen rö-

mischen Alaun und 3 Quentchen Sauerkleesalz in 15 Maas reinem Regen- oder destillirtem Wasser etwa 2 Minuten lang gekocht. Das Dekokt wird hierauf filtrirt und in flache Gefäße gegossen, wo man es einige Wochen ruhig stehen läßt, binnen welcher Zeit sich der Carmin als ein feines Pulver abscheidet, von welchem man die Flüssigkeit durch Abgießen und Filtriren absondert.

4) Zum Florentinerlack wird gewöhnlich der bei der Karminbereitung bleibende Rückstand der Kochenille angewendet, den man mit Wasser und Alaun auskocht, und die filtrirte Brühe mit Potaschenauflösung (wie beim Wienerlack angeführt) niederschlägt.

Die Verfertigung des Zinnobers eignet sich zwar nicht für den Hauswirth, inzwischen verdient doch ein einfaches Mittel angeführt zu werden, wie man die Farbe eines gewöhnlichen Zinnobers so erhöhen kann, daß er dem chinesischen Zinnober fast gleich kömmt. Man übergießt zu diesem Behuf sehr reinen präparirten Zinnober in einem porzellanenen Gefäße mit 4 Mal so viel, dem Gewicht nach, Regenwasser, stellt das Gefäß an einen mäßig warmen, aber schattigen Ort leicht bedeckt hin, und rührt nun täglich die darin befindliche Masse einige Mal um. In 3 bis 4 Wochen wird der Zinnober eine schöne, feurige, glänzende Farbe angenommen haben.

§. 319.

Gelbe Lackfarben (z. B. das sogenannte Schüttgelb) werden bereitet, wenn man Alaun mit Gelbholzspänen oder Quercitronrinde *), oder Kurkume oder Kreuzbee-

*) Wenn man 2 Unzen Quercitronrinde mit 4 Unzen Alaun in Wasser eine halbe Stunde kocht, und die

ren oder Man mit hinreichender Menge Waſſer kocht, die gelbe Brühe nach dem Filtriren mit Potaſchenlauge (auf ähnliche Art, wie beim Wienerlack) verſetzt, und den erhaltenen gelben Niederſchlag gut ausſüßt.

Eine rothgelbe, ockerartige Farbe wird hergeſtellt, wenn man grünen, von Kupfer ganz freien Eiſenvitriol mit Potaſchenlauge niederſchlägt. Der anfangs ſchmutzig olivengrüne Niederſchlag nimmt beim Trocknen eine gelbe Farbe an.

Die Bereitung des Neapelgelbs, Chromgelbs, Caſſelergelbs eignen ſich weniger zur Selbſtbereitung.

Eine blaue Lackfarbe erhält man z. B. durch Niederſchlagung einer mit Waſſer verdünnten Auflöſung des Indigs in Schwefelſäure mittelſt einer Potaſchenlauge.

Die Bereitung des Berlinerblaus, des Thenardſchen Blaus, des Ultramarins erfordern chemiſche Kenntniſſe oder praktiſche Uebung, und paßt daher wenig für Hauswirthe.

§. 320.

Grüne Malerfarben. Dahin gehört:

Der gemeine Grünſpan. Er wird im ſüdlichen Frankreich am häufigſten verfertigt, wo ſeine Bereitung größtentheils eine Nebenbeſchäftigung der Hausfrauen ausmacht.

Man bedient ſich dazu der friſchen Weintreſtern und Kämme, welche man in Gefäßen im Keller in eine ſaure Gährung gehen läßt. Alsdann ſchichtet man ſie in Töpfen wechſelsweiſe mit Kupferblechen, die man ſo lange darin läßt, bis weiße Punkte auf der Oberfläche entſtanden ſind. Sie werden dann herausgenommen, mit Waſſer

filtrirte Auflöſung mit Potaſche niederſchlägt, erhält man einen feſten und ſchönen, gelben Lack.

befeuchtet und Haufenweiſe im Keller übereinander gelegt. Es bildet ſich nun auf der Oberfläche des Kupfers ein grüner breiartiger Ueberzug, der, wenn er dick genug geworden iſt, abgekratzt und dann getrocknet wird. Wenn er halb trocken geworden, packt man ihn in lederne Säcke ein.

Der ſogenannte kryſtalliſirte oder deſtillirte Grünſpan wird erhalten, wenn gewöhnlicher Grünſpan in deſtillirtem Eſſig aufgelöſt, die Auflöſung durch Kochen eingedickt, und dann zum Kryſtalliſiren hingeſtellt wird.

Grüne, dem Berggrün, Braunſchweigergrün, Bremergrün ꝛc. ähnliche Farben erhält man mittelſt eines reinen blauen oder Kupfervitriols (cypriſchen Vitriols) den man in Waſſer auflöſet. Die klare blaue Auflöſung wird hierauf durch reine Potaſchenlauge niedergeſchlagen. Wenn nicht mehr Potaſchenlauge zugeſetzt wurde, als zur Fällung des Kupferoxyds nöthig iſt, erhält man einen grünen Niederſchlag; ein mehr ins Blaue ſpielender wird durch einen Ueberſchuß von Potaſchenlauge dargeſtellt.

Statt der Potaſchenlauge kann auch gebrannter, zu dünnflüſſigem Brei angemengter und dann geſchlämmter Kalk angewendet werden. Die damit erhaltenen grünen Farben ſind aber minder kräftig, weil ſich unter dem Farbenniederſchlage viel Gyps befindet, der ſich aus dem Kalke mit der Schwefelſäure des Vitriols bildete *).

§. 321.

Zu den ſchwarzen Malerfarben bedient man ſich a) entweder des Kienrußes, der vorher in einem verſchloſſenen Topfe nochmals durchglüht wird, oder b) des ſoge-

*) Die Bereitung des Scheelſchen Grüns und anderer ihm ähnlicher grüner Farben übergehe ich, da in ihre Zuſammenſetzung der Arſenik mit hinzukömmt.

nannten Frankfurter Schwarzes, das aus Weintrestern oder Weinreben bereitet wird, die in verschlossenen Retorten oder andern Gefäßen verkohlt und dann fein gemahlen werden; oder c) des Beinschwarzes, das aus verkohltem Elfenbein oder Rinderknochen dargestellt wird, oder d) eines tintenartigen Niederschlages, der aus einer Abkochung von Blauholz und Gallapfeln durch einen blaulichgrünen, kupferhaltigen Eisenvitriol erhalten wird.

§. 322.

Die Lasur- oder Saftfarben sind solche Farben, welche sich vollständig im Wasser auflösen und nach dem Auftragen den Kupferstich oder die Zeichnung ꝛc. hindurch scheinen lassen. Man verfertigt sie aus Dekokten von Farbestoffen oder eingedickten Farbebrühen, welche mit Gummi versetzt werden.

Zu den rothen Lasurfarben nimmt man eine Abkochung von Cochenille oder Fernambukholz mit etwas Alaun und Gummi versetzt, oder Karmin- und Florentinerlack in Aetzammonium (Salmiakspiritus) aufgelöst.

Zu den blauen Lasurfarben kann die Auflösung des Indigs in Schwefelsäure, so wie sie zum Blauen der Wäsche gebraucht wird (s. §. 254.), mit Gummi versetzt, angewendet werden; der ausgepreßte Saft der Kornblumen mit Gummi giebt ein vorzüglich schönes Blau; Heidelbeer- und Hollunderbeersaft mit etwas Potaschenlauge versetzt, geben nur eine weniger dauerhafte blaue Saftfarbe.

Zu den gelben Lasurfarben nimmt man die Abkochung des Kurkume, des Waus, der Quercitronrinde, des Gelbholzes mit Alaun versetzt, oder auch eine Auflösung von Gummigutta.

Zu den grünen Laſurfarben kann eine Miſchung vom Blauen und Gelben, desgleichen deſtillirter Grünſpan oder Saftgrün (Blaſengrün) genommen werden.

Zu den braunen Laſurfarben kann man ſich einer eingedickten Abkochung von grünen Wallnußſchaalen oder von Ruß, desgleichen auch des Lakrizenſaftes bedienen.

§. 323.

Von den Tuſchfarben.

Am gebräuchlichſten ſind die ſchwarzen Tuſchen, unter denen die chineſiſche den erſten Rang einnimmt. Man ahmt dieſe nach, indem man gebrannten Kienruß oder Lampenſchwarz, oder Frankfurterſchwarz oder Elfenbeinſchwarz äußerſt fein reibt und ſchlämmt und hernach das ſchwarze Pulver mit einer Auflöſung von Hauſenblaſe (ſ. §. 235.) oder arabiſchem Gummi zu einem Teige anmacht, den man in kleine viereckigte Formen von verzinntem Blech oder von Gyps bringt und hier austrocknen läßt.

Eine gute ſchwarze Tuſche ſoll man auch erhalten: wenn man Hornſpäne in kochender ſtarker Seifenſiederlauge auflöſet, die Auflöſung filtrirt und ſie dann mit einer Alaunauflöſung oder mit Schwefelſäure oder einer andern Säure niederſchlägt. Der hier erfolgende Niederſchlag wird mit Waſſer ausgewaſchen, dann mit Gummi verſetzt und als Tuſche angewendet.

Außer der ſchwarzen bereitet man auch farbige Tuſchen, wozu man die angeführten Lack- und Laſurfarben und verſchiedene andere Pigmente anwendet, die man mit Hauſenblaſenleim oder Gummi zu Teige anmacht, der hierauf wie die ſchwarze Tuſche geformt wird.

Sechster Artikel.

Von der Zubereitung verschiedener Papierarten.

§. 324.

Papiere zum Kopiren von Kupferstichen, Zeichnungen ꝛc. werden auf verschiedene Art verfertigt.

Man nimmt gepülvertes Reißblei oder Röthel, reibt damit dünnes Papier auf einer oder auf beiden Seiten gleichförmig an. Dieses Papiers bedient man sich zum Kopiren folgendermaßen: Man legt erst das Papier, auf welches die Zeichnung kommen soll, auf ein Reißbret, befestigt es an den Enden mit Klebewachs. Ueber dieses Papier legt und befestigt man das präparirte Zeichenpapier und auf dieses endlich den Kupferstich ꝛc., welcher kopirt werden soll. Wenn man nun mit einem Griffel gelinde aufdrückend den Umrissen ꝛc. der Zeichnung folgt, so werden diese auf dem untersten Papier eben so dargestellt, weil das Zeichenpapier an den bestrichenen Stellen auf das weiße Papier abfärbt *).

Eine andere Art von Zeichenpapier wird bereitet, indem man Papier mit Lavendelöl oder mit rektifizirtem Terpentinöl oder Steinöl bestreicht. Es wird auf diese Weise durchsichtig, und man kann alsdann, wenn es auf eine Zeichnung gelegt wird, allen Umrissen ꝛc. derselben mit einem Bleistifte ꝛc. folgen und dieselbe auf das durchsichtige Papier kopiren. Erwärmt man hierauf das mit

*) Nach einer andern Vorschrift soll man Aschenfett und gelbes Steinöl zusammenschmelzen, damit Papier überstreichen und sodann fein gepülverten Zinnober oder Frankfurter Schwarz ꝛc. darauf einreiben. Hierauf wird das Blatt einige Tage an die Luft oder in ein warmes Zimmer gehängt und nunmehr mit Löschpapier so oft gerieben, bis es fast nicht mehr abschmutzt.

Oel getränkte Papier, ſo verflüchtigen die ätheriſchen Oele ſich, und das Papier wird wieder, wie es vorher war, undurchſichtig.

Noch eine Art von durchſcheinendem Papier zum Kopiren von Zeichnungen ꝛc. erhält man, wenn man 1 Pfund Terpentinöl mit 2 Quentchen zart geriebenem Bleizucker verſetzt, wohl unter einander ſchüttelt, und damit es ſich wieder klare, 24 Stunden ruhig hingeſtellt, worauf bei gelinder Wärme 1 Pfund vom feinſten Terpentin darin aufgelöſt wird. Dieſe Flüſſigkeit ſtreicht man mittelſt eines Pinſels auf weißes Papier recht gleichförmig auf, und hängt es zum Trocknen auf.

§. 328.

Die ſogenannten bunten Papiere werden auf verſchiedene Art verfertigt.

Die Farben werden dem Papiere gegeben entweder durch ein bloßes Auftragen von Laſur- oder Deckfarben, oder durch ein wirkliches, die Maſſe des Papiers durchdringendes Färben, welches auf ähnliche Art und meiſt auch mit denſelben Farbebrühen, wie bei der Leinewandfärberei, geſchieht.

Um beim Auftragen der Deck- und Laſurfarben (wozu die §. 206 und §. 318 u. f. angeführten Pigmente dienen) dieſen mehr Haltbarkeit und Glanz zu ertheilen, wendet man verſchiedene Bindungsmittel an, als: Tragant- oder arabiſche Gummiauflöſung, Leimwaſſer, dünnen Stärkekleiſter.

Bei einfarbigen Papieren ohne Zeichnung wird die angemiſchte Farbe blos mit einem Haarpinſel aufgeſtrichen. Soll ein Papier muſchelähnliche Zeichnungen erhalten, ſo nimmt man einen weichen Pinſel, ſetzt ihn auf den friſchen Farbenanſtrich und dreht ihn ge-

schwind herum. Zu gesprenkelten Papieren bedient man sich eines in die Farbebrühe getauchten starren Pinsels, womit man über dem Papierbogen die Farbe herspritzt. Getupfte oder klein-marmorirte Papiere können am besten mit einem Schwamme hergestellt werden, der in die angemischte Farbe getaucht, und dann auf das Papier aufgedrückt oder auch darüber hingeführt wird. Bei streifig oder schlangenförmig gezeichneten Papieren bedient man sich eines unten, nach einem beliebigen Muster ausgezackten hölzernen Instruments, womit man über das also eben mit einer Farbe angestrichene Papier hinfährt. An den Stellen, wo die Zacken des Instruments das Papier berühren, wird die Farbe weggenommen, und es entstehen dadurch geradlaufende oder schlangenförmige ꝛc. Linien.

Um marmorirte Papiere anzufertigen, streicht man die Farbe auf eine glatte, hölzerne oder marmorne Tafel, legt einen etwas feucht gemachten Papierbogen darüber, drückt ihn überall gleichmäßig an, und zieht ihn dann wieder ab. Zur Verfertigung der sogenannten türkischen Papiere bedient man sich eines flachen Kastens, der etwas größer als ein Papierbogen ist, in welchem eine starke Auflösung von Gummi Tragant eingetragen wird. Auf die Oberfläche derselben tröpft oder spritzt man die mit etwas Rindsgalle angemachten Farben, welche man, wenn man marmorähnliche Zeichnungen hervorbringen will, mit einem Kamme beliebig aus einander zieht. Hierauf breitet man einen feuchten Papierbogen über der Oberfläche der Flüssigkeit gleichförmig aus, und zieht ihn alsdann wieder ab.

Zu den gedruckten Papieren gehören besondere Formen, wie zum Kattundruck. — Um Gold- und Silberpapier anzufertigen, kann man sich ähnlicher

Metzoden bedienen, wie oben §. 231 und §. 308. angeführt worden ſind.

Die bunten Papiere werden, nachdem ſie trocken geworden, noch mit einem Glättſteine geglättet. Oft giebt man ihnen auch noch mit Eyweiß oder Lackfirniſſen einen höhern Glanz.

Siebenter Artikel.

Mischellen.

§. 326.

Zeichnungen mit Bleiſtift, ſchwarzer Kreide, Röthel, unverwiſchbar zu machen, taucht man ſie in eine erwärmte Auflöſung von Hauſenblaſe.

Eiſerne und ſtählerne Werkzeuge ꝛc. mit eingeätzter Schrift zu bezeichnen, überzieht man ſie zuerſt mit einer dünnen Lage von geſchmolzenem Wachs oder Firniß. Wenn dieſe erhärtet oder trocken geworden iſt, ſchreibt man mit einem ſpitzigen Inſtrumente darauf, ſo daß die Züge bis zum Eiſen eindringen. Hierauf legt man auf die gezeichnete Stelle einen ausgepülverten blauen oder Kupfervitriol, mit Waſſer angemengten Brei, welcher nun deſto tiefer in das Eiſen einätzt, je länger man ihn darauf liegen läßt. Bei Anwendung des Kupfervitriols erhält die geätzte Zeichnung eine Kupferfarbe — ſtatt des Kupfervitriols kann man ſich auch des mit Waſſer angemengten Alaun- und Kochſalzpulvers, oder auch jeder Mineralſäure, z. B. des Scheidewaſſers, bedienen, welches letztere ſehr geſchwind und tief in das Eiſen ätzt.

Zeichnungen und erhabene Schrift auf Marmor oder andere Kalkſteine zu machen: Man zerläßt 1 Loth Rindsfett, 3 Quentchen Baumöl und 7½

Gran gepülverten Salmiak über Feuer und ſchreibt mit dieſer warmen Maſſe auf Stein, welcher mit einem etwas überſtehenden Rande von Wachs eingefaßt wird. Wenn die Schrift kalt geworden, übergießt man den Stein mit Scheidewaſſer, welches die nicht beſchriebenen Stellen angreift und auflöſet; dagegen die beſchriebenen als erhabne Schrift zum Vorſchein kommen.

Um eine erhabene Schrift auf Holz zu machen, nimmt man ein feines Holz von gleichförmiger Textur (z. B. Lindenholz), das ganz trocken iſt; in die Oberfläche deſſelben preßt man, z. B. mit Buchdruckerlettern, eine Schrift ein und hobelt nun die Oberfläche der Holzplatte ꝛc. ſo weit ab, als die Eindrücke der Buchſtaben hineinreichen, ſo, daß die Platte wieder ganz eben wird und von der Schrift nichts zu ſehen iſt. Legt man aber nunmehro das Holz in Waſſer, ſo dehnen an den Stellen, wo die Buchſtaben eingepreßt wurden, die komprimirten Holzfaſern durch Einwirkung des Waſſers ſich wieder aus und eine erhabene Schrift kömmt zum Vorſchein.

Auf Achat kann man mit Silberauflöſung (d. i. eine Auflöſung des Silbers in Salpeterſäure oder Scheidewaſſer) allerlei dauerhafte Zeichnungen hervorbringen.

Eine Tinte, womit man auf Glas ſchreiben kann: Man nehme Ruß und Hammeltalg, von jedem gleich viel, und reibe es mit ſtarkem Gummiwaſſer an.

Zu Streuſand bedient man ſich des ganz feinen Sandes, des gepülverten Frauenеiſes oder Federweißes, der Schmalte, der bunt angelaufener Eiſenfeilſpäne, des Glimmers und mehrer andern Subſtanzen.

Ein Streuſand, wodurch man blaſſe Tintenſchrift ſogleich ſchwärzer machen kann, beſteht aus an der Luft

oder in der Wärme zu Pulver zerfallener Vitriol; wenn dieſer nicht wirkt, überſtreicht man die Schrift mit einer konzentrirten Galläpfelauflöſung.

Eine Wachsſeife, die zur ſogenannten Wachsmalerei angewendet wird, läßt ſich herſtellen, wenn man Seifenſiederlauge erhitzt und darin ſo viel Wachs auflöſet, bis die Lauge ihren brennenden Geſchmack verloren hat.

Siebentes Kapitel.

Hauswirthschaftliche Kunstbereitungen, die sich auf Darstellung von Parfümerien ꝛc. beziehen.

Erster Artikel.

Von Räucherpulvern, Räucherkerzen und Riechtöpfen.

§. 327.

Die Zusammensetzung der gewöhnlichen Räucherpulver wird von sehr verschiedenen Ingredienzien gemacht, z. B. man nimmt von getrockneten Lavendelblüthen und rothen Rosenblättern 2 Quentchen, von Gewürznelken eine Unze, von Benzoe 2 Unzen, von Storax 4 Unzen, von Bernstein 6 Unzen, von Weihrauch 8 Unzen, von Mastix 20 Unzen und macht alles zu einem gröblichen Pulver, das gut unter einander gemengt wird. Beim Räuchern streut man dieses Räucherpulver auf eine schwach glühende Kohlpfanne.

Zu Räucherkerzen nimmt man verschiedene Zusammensetzungen, z. B. 1½ Unzen Storax Calamita, 6 Quentchen von Benzoe, eben so viel von Mastix, Gewürznelken und weißen Zucker, ½ Unze peruvianischen

Balsam und 36 Unzen gut ausgebrannte Lindenkohle. Alle Zuthaten werden in feines Pulver verwandelt, das gleichförmig zusammengemischt und mit Tragantschleim zu einem Teige gemacht, den man entweder in Formen preßt, oder man rollt ihn zu einer Stange von der Dicke eines Federkiels, drückt das eine Ende spitz und schneidet dann die Kerzen von beliebiger Länge, etwa ¼ bis ein Zoll lang ab, und giebt ihnen unten durch einen Druck einen kleinen Fuß, worauf man sie in der Sonne oder auf einem Ofen trocknet.

Farbige Räucherkerzen erhält man, wenn jener Masse statt der Kohle faules verwittertes Pappelholz nebst Farbestoffen, z. B. Carmin, Kugellack, Kurkume ꝛc. zugesetzt wird.

§. 328.

Von den gewöhnlichen Räucherpulvern sind die sogenannten Königsräucherpulver durch die Zusammensetzung und vorzüglich auch durch die Art ihrer Anwendung verschieden; indem sie blos auf der warmen Ofenplatte oder auf einem heißen Eisenbleche erwärmt zu werden brauchen, um das Zimmer mit Wohlgerüchen zu erfüllen, wodurch der bei dem gewöhnlichen Räucherpulver in mancher Rücksicht unbequeme Rauch vermieden wird. — Ihre Mischung ist verschieden, wie einige Beispiele zeigen werden.

a) Zu einer Sorte nimmt man Zimmtkassie und Gewürznelken, jedes 20 Loth; florentinische Veilchenwurzel und Storax, jedes 28 Loth; Lavendelblüthen und rothe getrocknete Rosenblätter (am besten von der Damascenerrose), von jedem 8 Loth; Nelkenöl, Lavendel- und Citronenöl, von jedem 3 Quentchen; Rhodi-

ſeröl ein Quentchen — und wenn man will, auch noch 5 Gran Moſchus.

b) Zu einer andern Sorte: Zimmtkaſſie und Gewürznelken, von jedem 20 Loth; Muskatnüſſe und Tonkabohnen, jedes 14 Loth; florentiniſche Veilchenwurzel und Kalmuswurzel, jedes 12 Loth; Lavendelblüthen und getrocknete Roſenblätter, von jedem ein Pfund; Nelkenöl, Bergamottöl, Lavendelöl, Thymianöl, von jedem 2 Quentchen; ſchwarzen peruvianiſchen Balſam, 1½ Quentchen.

c) Zu einer dritten Sorte wird genommen: Cardamomen mit Schaalen, Cubeben, Zimmtkaſſie, florentiniſche Veilchenwurzel, Lavendelblüthen und Storax, von jedem 20 Loth; Gewürznelken 5 Loth; Bergamottöl, 3 Quentchen; Roſenöl, Rosmarienöl, Neroliöl, von jedem 1½ Quentchen; Rhodiſerholzöl, 1 Quentchen.

Bei der Zubereitung dieſer Räucherpulver werden die Rinden, Wurzeln, Muskatnüſſe mit einem Wurzelmeſſer klein geſchnitten. Die Blumen, Cardamomen ꝛc. kann man mit einem Wiegemeſſer auf einem Brete klein hacken. Nun werden die zerkleinerten feſten Stoffe durch ein Drathſieb geſiebt, dergeſtalt, daß die durchfallenden Theile ohngefähr die Größe der Senfkörner erhalten. Das im Siebe bleibende Gröbere kann dann im Mörſel gröblich gepülvert und darnach ebenfalls durchs Sieb geſchlagen werden. Nun nimmt man die zu den vorhergehenden Recepten erforderlichen Oele und Balſame und ſchüttelt ſie mit einer dem Raume nach gleichen Menge Weingeiſt zuſammen, und wenn ſich alles gut gemiſcht hat, gießt man die Flüſſigkeit über jene pulverigen Stoffe her und mengt das Ganze durch einander, ſo, daß alle Theile des Pulvers von der öligen Flüſſigkeit durchdrungen werden. Das nun fertige Räucherpul-

ver wird in wohlverstopften Gläsern zur Aufbewahrung gebracht.

§. 329.

Ein Potpouri oder Riechtopf dient ebenfalls, wenn er geöffnet wird, zur Verbreitung von Wohlgerüchen.

Die dazu erforderlichen wohlriechenden Zuthaten hängen von der Willkühr eines Jeden ab. — Sehr einfach und wohlfeil ist eine schon in früheren Zeiten übliche Zusammensetzung, wo man blos wohlriechende Blüthen und Blätter, z. B. Rosenblätter, Lavendel, Thymian, Rosmarin, Orangenblüthen ꝛc. einsammlete und etwas abwelken ließ und hierauf alles mit geröstetem Kochsalze in den Riechtopf that.

Noch kräftiger und wohlriechender ist aber folgende Mischung: Man nimmt frische Rosenblätter 1 Pfund; frische Orangenblüthen ½ Pfund; Gewürznelken, Zimmtkassie, Storax, florentinische Veilchenwurzel, Cardamomen, von jedem 2½ Loth, Küchensalz 1 Pfund; Rosmarinöl, Lavendelöl, Bergamottöl und Nelkenöl, von jedem ein Quentchen. — Die genannten Gewürze und festen Stoffe werden zu Pulver gestoßen, womit die wohlriechenden Oele gemischt werden. Dieses wohlriechende Pulver mengt man nun unter die Blumenblätter recht gleichförmig und trägt dieses Gemenge Schichtweise in den Riechtopf ein, indem man zwischen jede Schicht eine dünne Lage Kochsalz streut. — Für kleine Riechtöpfe nimmt man nur die Hälfte, den vierten Theil, oder noch weniger von den angegebenen Substanzen.

Zweiter Artikel.

Von wohlriechenden Wassern, Geistern und Essigen.

§. 330.

Um Kleidungsstücke und andere Gegenstände zu parfümiren, dienen allerlei wohlriechende Wasser, Geister und Essenzen.

Die wohlriechenden Wasser erhält man, indem man wohlriechende Blüthen, Blätter oder andere Substanzen mit Wasser in eine Destillirblase bringt, die Mischung 24 Stunden in gelinder Wärme digeriren läßt, und sodann die Hälfte der Flüssigkeit überdestillirt. Das dabei in die Vorlage übergegangene wohlriechende Wasser kann nun noch verstärkt werden, wenn es zum zweiten Male über frischen Materialien derselben Art abgezogen wird. Auf diese Weise erhält man z. B. mit Rosenblättern ein Rosenwasser; mit Lavendelblüthen ein Lavendelwasser; mit Orangenblüthen ein Orangenblüthenwasser.

§. 331.

Die wohlriechenden Geister hingegen werden dargestellt, wenn man die erwähnten und andere wohlriechende Substanzen mit vollkommen gereinigtem Weingeist (s. §. 155.) eine Zeitlang digerirt und sodann den mit Riechstoffen beladenen Weingeist entweder blos abgießt, oder ihn durch eine Destillation davon abzieht. So erhält man z. B. mit florentinischer Veilchenwurzel einen Violengeist; mit Gewürznelken einen Nelkengeist; mit Rosenblättern einen Rosengeist; mit Lavendelblüthen einen Lavendelgeist (Eau de Lavande) ꝛc. Man kann viele wohlriechende Geister, z. B. das Eau de Lavande, auch folgender-

maßen bereiten. Man nimmt 2 Hände voll Lavendelblüthen und 1 Hand voll Münze, gießt 1 Maas gereinigten Kornbranntewein dazu, und setzt dieses in einer gut verstopften Flasche 3 Wochen an die Sonne.

Solche wohlriechende Geister lassen sich auch noch sehr geschwind durch Versetzung eines reinen Weingeistes mit ätherischen, wohlriechenden Oelen herstellen. Man kann so beliebig zusammengesetzte, wohlriechende, geistige Essenzen und Flüssigkeiten erhalten z. B.

Eau de mille fleurs. Es wird so verfertigt: In einem Pfunde Weingeist löset man ¼ Quentchen Nelkenöl, 1 Loth Vanilleessenz auf, und setzt hernach hinzu: 1 Pfund Eau de bouquet, 4 Loth Rosenwasser, eben so viel Orangenwasser, ½ Quentchen Benzoetinktur, Quentchen Ambraessenz, ¼ Quentchen Moschusessenz.

Eau de Cologne kann nachgeahmt werden, wenn man in 5 Pfund starkem Weingeist 2½ Loth Bergamottöl, 3 Quentchen Citronenöl, 1 Quentchen Lavendelöl, ½ Quentchen Thymianöl, ½ Loth Orangenblüthenöl, ½ Loth Rosmarinöl auflöset, und ¼ Loth Melissengeist zusetzt. Das Ganze kann hierauf mit Orangenblüthenwasser bis auf 30 oder 40° Richter (s. S. 154.) verdünnt werden.

Nach einer andern Vorschrift soll das Eau de Cologne folgendergestalt bereitet werden: Man nimmt Rosmarinöl, Cedröl, Bergamottöl, Orangenöl und Neroliöl, von jedem 12 Tropfen; zerstoßene Saamen der kleinen Kardamome 1 Quentchen, und Weingeist 2 Pfund. Von dieser Mischung werden in einem Destillirkolben im Wasserbade drei Viertheile in die Vorlage übergezogen, welches Destillat nun das verlangte Eau de Cologne vorstellt.

Es ist hieher auch noch ein sogenanntes Räucher-

waſſer zu rechnen, deſſen man ſich ſtatt des Räucherpulvers bedient, um Zimmer oder Möbeln zu parfümiren, welche Gegenſtände zu dieſem Zweck blos damit beſprengt zu werden brauchen. Oder man kann auch etwas davon in einem Schälchen auf dem warmen Ofen ꝛc. verdampfen laſſen. Es wird zuſammengeſetzt aus 1 Pfund Citronenmeliſſenkraut, ½ Pfund Kalmuswurzel, 1 Pfund Lavendelblüthen, 8 Loth Rosmarinkraut, 1 Loth Majoran, 1 Loth Pfeffermünze. Alle dieſe Kräuter, Blüthen und Wurzeln werden im trockenen Zuſtande angewendet, und in kleine Stücken zerſchnitten. Ferner ſetzt man noch 9 Loth geſtoßene Gewürznelken und 1 Loth Zimmtblüthen hinzu. Nun wird alles mit 3 Pfund reinem ſtarken Weingeiſte und 9 Pfund Waſſer auf eine Deſtillirblaſe gebracht und davon 10 Pfund überdeſtillirt. Dieſes überdeſtillirte wohlriechende Waſſer muß in gut verſchloſſenen gläſernen Flaſchen aufbewahrt werden,

§. 332.

Wohlriechende Eſſige kann man auf verſchiedene Art zubereiten z. B.

Man reibe Thymianöl, Lavendelöl und Citronenöl, von jedem ½ Loth mit 1 Loth feinem Zucker ab, bringe dieſes in eine Flaſche oder Kolben und gieße hinzu 20 Loth feinen Weineſſig, 4 Loth Radikaleſſig (der in Apotheken zu kaufen iſt) und 2 Loth Weingeiſt. Nun laſſe man alles zuſammen 1 Tag digeriren und erhitze es dann bis zum Sieden, und filtrire es nach dem Erkalten.

Zur Bereitung des ſogenannten engliſchen Riechſalzes, füllt man ein gläſernes Fläſchchen (das mit einem gut ſchließenden Glasſtöpfel verſehen iſt) mit

vitriolisirtem Weinstein an und gießt nun so viel Kaliskalessig hinzu, als hinlänglich ist, die leeren Räume zwischen jenen Salzkrystallen auszufüllen.

Ein Räucherwasser mit Essigsäure, welches in Krankenzimmern und zu Zeiten, wo ansteckende Krankheiten herrschen, mit Nutzen zu gebrauchen ist, wird folgendergestalt zusammengesetzt: 1 Pfund Wacholderbeere, ½ Pfund Lorbeerblätter, ½ Pfund Melissenkraut werden mit 4 Maas vom Fusel gereinigten Branntewein in eine Destillirblase gebracht und die Hälfte der Flüssigkeit übergezogen. Dieses Destillat vermischt man mit 1 Maas Rosenwasser, 1 Maas Lavendelwasser, ½ Maas Ysopwasser, 1 Pfund konzentrirtem Essig. Beim Geb auch gießt man von dieser Flüssigkeit etwas in ein Schälchen, das auf einen warmen Ofen oder eine Kohlpfanne gestellt wird. Auf diese Art erfüllt das Räucherwasser mit seinen Dünsten die Luft des Zimmers ꝛc.

Dritter Artikel.

Von wohlriechenden fetten Oelen, Pomaden und Seifen.

§. 333.

Sie können auf verschiedenen Wegen dargestellt werden, indem man ein geruchloses fettes Oel, wie z. B. das Behenöl oder das Mandelöl ist, entweder mit wohlriechenden ätherischen Oelen, z. B. Nelkenöl, Rosenöl, Bergamottöl, Lavendelöl vermischt, oder es mit wohlriechenden Blumen und Kräutern eine Zeitlang in zweckmäßige Annährung bringt, wo es dann die Geruchstoffe aus den genannten wohlriechenden Substanzen an

ſich zieht. — Am beſten bewirkt man dieſen Erfolg durch das jetzt zu beſchreibende Verfahren.

Man bedient ſich dazu eines Kaſtens von verzinntem Eiſenblech, der mit einem gut ſchließenden Deckel verſehen iſt. Im Innern dieſes Kaſtens ſind mehrere bewegliche Roſte angebracht, die zwei bis drei Zoll von einander entfernt, auf hervorragenden Blechſtreifen ruhen, welche an den Seitenwänden des Kaſtens angebracht ſind. Um mit Hülfe dieſes Apparats ein wohlriechendes Oel zu erhalten, legt man zuerſt auf den Boden des Kaſtens eine Schicht von den angeführten wohlriechenden Blüthen, z. B. Jasminblüthen oder Maiblumen oder Roſen. Dieſe wird hierauf mit einer Schicht Baumwolle bedeckt, welche vorher mit einem geruchloſen fetten Oele getränkt worden iſt. Nunmehr wird der erſte Roſt in den Kaſten auf ſeine Unterſtützungspunkte gelegt, auf welchen nun wieder eine Schicht von den wohlriechenden Blumen und über dieſe ebenfalls eine Lage von in Oel getränkter Baumwolle zu liegen kömmt. So werden nach und nach alle Roſte, ſo viel deren ſind, über einander gelegt und mit Blüthen und Oel haltender Baumwolle ausgeſtattet, bis der Kaſten voll iſt. Der Deckel wird ſodann feſt aufgepaßt und der Kaſten mehrere Tage in gelinder Wärme gehalten. Nach Verlauf dieſer Zeit nimmt man den Inhalt heraus und preßt das nun wohlriechend gewordene Oel aus der Baumwolle aus. Will man ſeinen Geruch noch mehr verſtärken, ſo ſchichtet man die mit dem wohlriechenden Oele getränkte Baumwolle zum zweiten Mal mit friſchen riechenden Subſtanzen in den Kaſten, ehe man ſie auspreßt.

Die wohlriechenden fetten Oele können zu verſchie-

denen Zwecken, namentlich zur Bereitung wohlriechender Pomaden und Seifen benutzt werden.

§. 334.

Wohlriechende Pomaden.

Zu den festeren Pomaden nimmt man Rindertalg, zu den weichen Schweinefett, oder zu manchen auch Rindermark. Zu geringen Pomaden wendet man auch wohl Schöpsentalg an. Alle diese Fettstoffe müssen von frisch geschlachteten Thieren genommen und von anklebenden Haut- und Fasertheilen auf vollkommenste befreit werden. — Man schneidet die rohen Fettwammen in Stücke, etwa von der Größe einer Haselnuß, quetscht sie im Mörsel und wäscht sie so oft mit Wasser aus, bis dieses völlig ungetrübt abläuft. Das so gereinigte Fett wird hierauf, wenn es z. B. 10 Pfund wiegt, mit ½ Lothe Alaun und eben so viel Küchensalz in einem zinnernen oder stark verzinnten Gefäße über gelindem Feuer geschmolzen und bis zum Siedpunkte erhitzt. Hat die Masse einige Mal aufgewallt, so wird der Schaum mit der Schaumkelle abgenommen und hierauf das heiße flüssige Fett durch ein Haarsieb gegossen. Man läßt es eine Stunde in mäßiger Wärme stehen, wo sich ein Bodensatz bildet, von welchem das klare Fett abgegossen wird. — Wenn es halb erkaltet ist, reibt man es so lange zusammen, bis es recht weiß und locker geworden ist.

Aus den so gereinigten Fetten können nun mit Zusatz von den im vorigen §. gedachten Oelen, welche man durch gelindes Schmelzen und Reiben damit vermischt, allerlei wohlriechende Pomaden dargestellt werden.

Außerdem lassen sich aber auch mit jenem Fette die wohlriechenden Theile mancher Blüthen und anderer

aromatischen Substanzen auf eine unmittelbare Weise folgendergestalt verbinden.

Um z. B. eine Rosenpomade mit Rosenblättern anzufertigen, nimmt man ein Pfund frisch gepflückte Rosenblätter und knetet sie unter ein Pfund von jenem bis zum Schmelzen erwärmten Fett, hält dieses Gemenge zwei Tage hindurch in einem bedeckten Gefäße an einem warmen Orte und schmelzt endlich die Masse in einem Wasserbade, worauf sie durch grobe Leinewand gegossen wird, um die Rosenblätter davon zu trennen, die man hernach noch auspreßt. — Nachdem die Pomade in gelinder Wärme sich durch Absetzung eines Bodensatzes geklärt hat, gießt man sie von letzterm ab, setzt ihr noch ein halbes Quentchen Bergamottöl zu und bringt sie endlich in kleine Gefäße von Fayance oder Porzellan.

Auf ähnliche Art läßt sich denn auch mit Orangenblüthen eine Orangenblüthen-Pomade bereiten.

Oder man kann auch die geschmolzene Pomade als eine dünne Schicht auf flache Teller ausgießen, und nach dem Erkalten eine Schicht wohlriechender Blätter z. B. Jasmin oder Jonquillen darüber ausbreiten. Dieses muß in einem luftdicht verschlossenen Kasten geschehen. Der §. 333. beschriebene Blechkasten läßt sich gut dazu anwenden, wenn man statt der Roste Platten mit niedrigen, hervorstehenden Rändern anwendet. Diese bilden nun ganz flache Gefäße, worein die Pomade gegossen und dann mit den Blüthen in den Kasten eingeschichtet wird. Wenn sie mit den Blüthengeruch geschwängert ist, nimmt man sie heraus.

Eine gute Handpomade gegen das Aufspringen der Hände im Winter und zur Beförderung einer geschmeidigen Haut bereitet man aus zwei Loth Wallrath,

welcher über gelindem Feuer geschmolzen wird, und dem man, wenn er vom Feuer weggenommen worden, 1 Loth Mandelöl, 20 Tropfen Lavendelöl, 10 Tropfen Bergamottöl, 2 Tropfen Nelkenöl unter fleißigem Umrühren zusetzt.

§. 335.

Wohlriechende Seifen.

Die wohlriechende englische oder Windsor Seife, wird folgendergestalt bereitet.

Man löset 2 Pfund Unschlittseife und ½ Pfund Baumölseife in 1 Pfund Weingeist in gelinder Wärme auf, filtrirt die warme Auflösung, und setzt ihr sodann 10 Quentchen ätherisches Kümmelöl zu, worauf man die flüssige Seifenmasse in blecherne Formen gießt, und sie darin an einem warmen Orte vollkommen austrocknen läßt.

Diese trockne Seife hat die Eigenschaft, daß sie mit Wasser viel Schaum giebt und wegen ihrer Härte sehr lange benutzt werden kann.

Das Pariser wohlriechende Seifenpulver verfertigt man folgendermaßen:

Zwei Pfund gemeine Seife wird auf einem Reibeisen gerieben, dann an einem warmen Orte ausgetrocknet und nun zu feinem Pulver zerstoßen. Sodann mischt man hinzu 6 Loth feinen weißen Zucker, 1 Pfund gestoßene Mandelkleien, ½ Pfund Violwurzelpulver; Lavendel- Pomeranzen- und Citronenöl, von jedem 1 Loth. Man bewahrt dieses Seifenpulver in mit Papier ausgefütterten Schachteln auf.

Mandelseife. Man löse 27 Unzen einer reinen guten Baumöl- oder Talgseife in 60 Unzen Wasser auf, und setze der kalten Seifenauflösung 8 bis 10

Unzen Mandelmilch zu, die aus 4 Loth bittern Mandeln und einer hinreichenden Menge Rosenwasser bereitet worden. Die Mischung wird hierauf über gelindem Feuer bis zum Kochen erhitzt. Wenn sie durch Verdampfung der überflüssigen wäßrigen Theile eine gewisse Konsistenz angenommen hat, rührt und schlägt man sie mit einem Besen so lange, bis ein dicker Schaum entsteht. Dann hebt man das Gefäß mit der Seifenflüssigkeit vom Feuer, setzt 1 Loth Bergamottöl oder ein anderes wohlriechendes Oel zu, worauf diese schaumige Seife in Papierkapseln oder andere Formen gegossen wird.

Reiszeltchen, deren man sich zum Feinmachen der Haut bedient, indem man sie mit Wasser befeuchtet, und dann damit Gesicht, Hände ꝛc. reibt, kann man auf folgende Art verfertigen. Man bereitet sich ein Stärkemehl aus Reis auf die Art, wie man im Großen die Stärke aus Waizen darstellt (s. oben S. 51.), und setzt dann auf jedes Pfund desselben 1 Loth frisch gepreßten Citronensaft, 1 Loth fein gestoßenen feinen Zucker, einige Tropfen Zimmtöl und einige Loth, oder so viel Rosen- oder Orangenblüthenwasser hinzu, daß alles zusammen zu einen zähen Teig gemacht werden kann, welchen man mittelst eines Trichters in Tropfen auf Papier fallen läßt, die man hernach in gelinder Wärme trocknen läßt.

Vierter Artikel.

Von der Verfertigung der Rauch- und Schnupftabacke.

§. 338.

Die Güte der Rauch- und Schnupftabacke hängt vorzüglich ab von der natürlichen Beschaffenheit der rohen Blätter und von der Zubereitung oder Beitze, welche man ihnen giebt.

Die erste mit den Blättern vorzunehmende Arbeit ist das Sortiren derselben mit Rücksicht auf ihre Farbe, Geruch und Fettigkeit. Die dickeren, fetteren Blätter nimmt man am liebsten zur Schnupftabackbereitung. Da die obere Hälfte der Blätter feiner ist, als die untere, welche eine starke Rippe hat, so kann man selbst von jedem beträchtlichen Blatte wieder zwei Sorten machen. Beim Sortiren der Blätter zum Rauchtaback muß man gelbe, grüne und braune Blätter von einander absondern. Man befreit dann die Blätter von den dicken Rippen, weil diese beim Rauchen einen bittern Geschmack veranlassen. Die abgesonderten Rippen können zu Schnupftaback benutzt werden.

Die Zubereitung der Rauchtabacke.

§. 339.

Die dabei vorkommenden Hauptarbeiten sind das Beitzen (Saucziren), das Spinnen, das Schneiden, das Rösten, das Trocknen.

Durch das Beitzen sucht man den Geschmack und Geruch der Blätter zu veredlen und besonders auch den einheimischen geringen Blättern ihre unangenehme Schärfe und den sogenannten Knellergeruch zu benehmen. Das Saucziren verrichtet man gewöhnlich, indem

man einen kleinen Besen in die hernach anzuführenden Sauzen taucht und die Blätter damit besprengt, worauf diese einige Stunden, oder auch nach Umständen längere Zeit, in einem Gefäße liegen bleiben, damit sie von der Beize gehörig durchzogen werden. Die sauzirten Tabacksblätter werden hierauf in Rollen gesponnen (was aber für Hauswirthe in der Regel zu umständlich seyn dürfte) oder sogleich zerschnitten.

Das Schneiden geschieht in Tabacksfabriken mit dem Schneidezeuge, welches Aehnlichkeit mit einer gewöhnlichen Hexellade hat, die daher allenfalls jenes Werzeug ersetzen kann.

Nach dem Schneiden werden viele Tabacksorten noch geröstet, was in einem mäßig erwärmten kupfernen Kessel oder auf einer eisernen Platte oder in einem Backofen geschehen kann. Ist der Taback unter fleißigem Umwenden so weit ausgetrocknet, daß er anfängt kraus zu werden, so wird er sogleich zum schnellen Abkühlen auf einen luftigen bretternen Boden gebracht, worauf er in Papier gepackt oder in größeren Behältnissen zur Aufbewahrung gebracht wird. — Durchs Alter gewinnt der Taback an Güte sehr.

§. 340.

So viel von der Bearbeitung des Rauchtabacks im Allgemeinen. Jetzt soll nun gezeigt werden, wie sich gemeine und feinere Rauchtabacksorten, besonders aus einheimischen Blättern, herstellen lassen.

Den einheimischen oder anderen geringen rohen Tabacksblättern muß man vor allen Dingen ihre natürlichen Kreditäten benehmen, wozu folgende Mittel dienlich sind.

a) Das Auslaugen in einer gewöhnlichen Aschenlauge oder in einer schwachen Seifensiederlauge.

Man überschüttet mit den Laugen die Blätter und läßt sie eine Nacht darin liegen, gießt dann die Lauge ab und preßt die Blätter aus. Hierauf schüttet man über letztere lauwarmes Wasser, und wenn man dieses wiederum bald ausgepreßt hat, läßt man die Blätter an der Luft oder besser auf einer Dorre oder an einem andern sehr warmen Orte trocknen. Durch besagte Laugen werden die rohen Bestandtheile, welche die schlechte Beschaffenheit des Tabacks veranlassen, aufgelöst und aus den Blättern entfernt.

b) Statt der jetzt erwähnten Laugen kann man sich auch auf die nämliche Art einer Brühe bedienen, welche aus 10 Quart einer gesättigten Kochsalzauflösung und 1 Pfund gebrannten und zu Pulver gelöschten Kalk bereitet wird.

§. 341.

Um die solchergestalt von ihren Kruditäten befreiten geringen Blätter, so wie auch von Natur gute Blätter an Geruch und Geschmack noch mehr zu veredeln, bedient man sich gewisser Saucen, die aus sehr verschiedenartigen Substanzen auf die mannichfaltigste Art zusammengesetzt werden.

Die zu den Tabacksaucen angewendeten Materialien bestehen nämlich:

1) in gewissen aromatischen, wohlriechenden Stoffen, z. B. Kaskarille, Sassafras, Benzoe, Bernstein, Ambra, Citronen-, Nelken-, Zimmtöl, Violenwurzel, Kalmus, Anis, Fenchel, Koriander.

2) In zuckerstoffhaltigen Substanzen, welche eine Art von veredlender Gährung in den Blättern hervorbringen und den Geschmack und Geruch ihres Rauches verbessern. Es gehören hieher z. B. Zucker, Syrup, Honig, getrocknete Zwetschen, Tamarinden, Rosinen.

3) In geiſtigen, ſauren und andern Flüſſigkeiten, z. B. in Mallaga- und andern Weinen, Franzbranntewein, Eſſig, Roſenwaſſer.

4) In gewiſſen Salzen, nämlich: Kochſalz, Salmiak, der, wenn er mit Kalk oder Potaſche verſetzt wird, den ſtarken flüchtigen ammoniakaliſchen Geruch des Tabacks veranlaßt; Salpeter, der beſonders das beſſere Brennen des Tabacks befördert.

§. 342.

Jetzt bleibt noch übrig anzuführen, auf welche Weiſſe die genannten Subſtanzen zu verſchiedenen Arten von Sauzen zuſammengeſetzt werden. Zuerſt ſollen einige einfache, wenig koſtſpielige Sauzen angeführt werden.

1) Man extrahirt Saſſafras oder Raskarille mit Waſſer oder einer ſchwachen Lauge in gelinder Wärme und beizt den Tabak mit dieſer Lauge.

2) Man nehme Benzoe und Storax, von jedem eine Unze und ſtoße ſie mit 2 Unzen Zucker. Von dieſem Pulver wendet man auf 10 Pfund Taback 1 Loth an, welches mit einem Viertelmaas Bier oder Wein gemiſcht wird, und dann zum Beſprengen der Tabacksblätter angewendet wird.

3) Oder man kann auch 1 Pfund Taback bloß mit einer Obertaſſe voll gutem Kaffe, worin man 6 Stück Zucker und zwei Kaffeelöffel gepülverten Benzoe thut, befeuchten.

4) Zu gewöhnlichen Pakettabacken nimmt man auf 100 Pfund Taback, 16 Loth geſtoßenen Zimmt, 8 Loth Saſſafras und 8 Loth feinen Zucker, kocht alles dieſes mit gutem Eſſig eine Viertelſtunde lang, löſet ſodann in der durchgeſeihten Flüſſigkeit 1 Pfund Salpeter und 3 Pfund Syrup auf, und befeuchtet mit ſelbiger die Blätter.

§. 363.

Auf den jetzt beschriebenen Wegen stellt man nur mittelmäßige Sorten von Taback her; zu feinern Sorten muß nicht nur eine sorgfältige Auswahl der Blätter, sondern auch die Anwendung besserer Sauzen veranstaltet werden, z. B.:

Um eine Art Knaster aus inländischen Blättern zu bereiten, nimmt man vorzüglich gute reife Blätter von heller Farbe, feuchtet sie mit einer heiß gemachten Potaschenlauge an, und packt sie dann in ein Gefäß. Nach 24 Stunden nimmt man sie heraus, trocknet sie an der Luft, und giebt ihnen hierauf folgende Sauze.

Man bereitet aus 8 Pfund Weizenkuchenmalz mit 4 Mal so viel Wasser, nach der beim Bierbrauen üblichen Methode, eine Würze, in welcher man, nach gehörigem Durchseihen, 16 Loth Lorbeeren, 1 Pfund Wacholderbeeren, 16 Loth Koriander, 8 Loth Kubeben, 6 Loth Storax und 2 Loth Benzoe, alles zu gröblichem Pulver zerstoßen, eine Stunde sieden läßt.

In der Flüssigkeit löset man hierauf, nachdem sie durchgeseiht worden, noch 2 Pfund Zucker und 16 Loth Salpeter auf, und wendet sie sodann zum Sauziren an.

Oder man kann für besagten Zweck auf 100 Pfund Blätter auch folgende Sauze anwenden.

In 5 Maas Mallagawein mit 10 Maas Wasser kocht man 2 Pfund Fenchelsaamen, 10 Loth Zimmt und 5 Pfund Zucker in einem verschlossenen Gefäße ¼ Stunde lang, und taucht alsdann die Blätter in die durchgeseihte Brühe ein. Wenn sie einige Wochen darin gelegen haben, kann man sie in Rollen spinnen, stark pressen und dann trocknen.

Zur Bereitung eines dem Varinas ähnlichen Kanasters nimmt man 100 Pfund gute alte Blätter, und

weicht ſie einige Stunden in eine Abkochung von Saſſafras, wozu man 4 Loth gereinigten Weinſtein geſetzt hat. Hierauf wird der Taback ausgedrückt, geſchnitten und gedorrt. Zur Sauce kocht man 3 Pfund Angelikawurzel und 1 Pfund Alantwurzel in 30 Pfund einer ſchwachen Potaſchenlauge eine Viertelſtunde lang, und löſet dann in der vorher durchgeſeihten Flüſſigkeit 3 Pfund Kochſalz auf. Mit dieſer Sauce wird nun der Taback eingeſprengt, und nachdem er damit 14 Tage zuſammengepreßt geſtanden hat, trocknet man ihn an der Luft.

Ein Suicentkanaſter kann auf folgende Weiſe nachgekünſtelt werden.

Es werden 16 Loth Maſtix, 2 Loth Vanille und 2 Loth Cascarille in 3 Pfund Weingeiſt in mäſſiger Wärme digerirt; man verſetzt die Flüſſigkeit alsdann mit 12 Pfund Roſenwaſſer, worin man 2 Pfund Zukker auflöſete. Mit dieſer Sauce werden 100 Pfund Taback befeuchtet, und nach einigen Stunden zum Trocknen an die Luft ausgebreitet, und dann in Papier geſchlagen.

Zu Portoriko nimmt man 50 Pfund getrocknete inländiſche und eben ſo viel ungariſche Blätter, beitzt ſolche mit Potaſchenauflöſung, worin vorher 16 Loth Salpeter und 1 Pfund Kochſalz aufgelöſt worden. Zur Sauce kocht man 1 Pfund Saſſafras, 8 Loth Feigen, 4 Loth Zimmt mit 10 Maas Landwein; und nachdem die Flüſſigkeit durchgeſeiht worden, ſetzt man 8 Loth Salmiak und 4 Loth in Weingeiſt aufgelöſten Storax hinzu.

Wenn man den jetzt angeführten Portoriko in eine Art von Hollanaſter verwandeln will, ſo wird er mit folgender Sauce behandelt. Auf 100 Pfund dieſes Tabacks nimmt man 1 Pfund Saſſafras, 16 Loth

Rosenholz, 8 Loth Kardamomen, eben so viel Gewürznelken, kocht alles mit 15 Maas Wasser eine halbe Stunde lang, und fügt zur durchgeseihten Brühe noch 2 Loth Zitronenöl hinzu.

Aus einem Gemische von etwa gleichen Theilen feine Portoriko und Halbkanaster verfertigt man einen Petitkanaster durch folgende Sauce. In 7 Maas Wasser löset man 2 Pfund Kochsalz und eben so viel Kandiszucker auf, und setzt dann dieser Auflösung einen Aufguß von 8 Loth Wacholderbeeren, 8 Loth Fenchelsamen und 4 Loth Thee Bone hinzu.

§. 344.

Diese Rauchtabacke gewinnen durch mehrjährige Aufbewahrung sehr an Güte, nur darf sie nicht an einem zu feuchten Orte veranstaltet werden, weil alsdann der Taback leicht dumpfig und schimmlig wird. Einen so verdorbenen Taback sucht man dadurch wieder einigermaßen zu verbessern, daß man ihn einen Tag lang in Salzwasser legt, alsdann auspreßt und trocknet oder mit einer Abkochung von Kirschblättern in Wasser, der etwas Salz hinzugesetzt wird, mäßig besprengt, und ihn dann in eine Dose eindrückt. Auch ein aus der Rinde des Vogelbeerbaums gemachter Auszug verbessert einen schlechten Taback, der aber Betäubung beim Rauchen hervorbringt, wenn man dieses Verbesserungsmittel in einer zu starken Dosis anwendet.

Die Zubereitung des Schnupftabacks.

§. 345.

Zur Schnupftabacksbereitung nimmt man theils gute reife Blätter, theils auch, wie oben schon bemerkt wurde, die ausgesuchtesten Rippen der zu Rauchtabacksbereitung

verwendeten Blätter. Diese Materialien werden zuerst stark getrocknet, und hierauf durch Stampfen oder Reiben in einem Mörsel oder auf einer Handmühle und darauf folgendes Sieben in ein erforderlich feines Pulver verwandelt, mittelst dessen man nun durch Anwendung verschiedener Saucen mancherlei Schnupftabacksorten hervorbringt. Man mengt nämlich das Tabackspulver mit so viel von der bestimmten Sauce dergestalt an, daß es vollständig durchfeuchtet wird, drückt den durchfeuchteten Taback in eichene Fässer oder irdene, nicht glasurte Töpfe ein, und läßt ihn so an einem mäßig warmen Orte ein Vierteljahr oder besser noch längere Zeit stehen, ehe man ihn gebraucht. Die Schnupftabacke gewinnen durchs Alter eben so an Güte, wie die Rauchtabacke.

§. 346.

Jetzt sollen die zur Darstellung einiger Schnupftabacksorten erforderlichen Saucen angeführt werden.

Zum Dünkerker Schnupftaback kann man sich folgender Sauce bedienen. In 2½ Pfund Wasser wird 3 Loth Potasche, 2½ Loth Salmiak und 28 Loth Küchensalz aufgelöst, alsdann setzt man hinzu: 8 Loth rothen Franzwein, eben so viel Honig und 2 Loth Wacholderbeersaft (der durch Auskochen der Wacholderbeere mit Wasser, durch Seihen und Auspressen des Dekokts und Abdampfen der erhaltenen Flüssigkeit bis zur Syrupskonsistenz bereitet wird).

Zur Bereitung eines dem Maroko ähnlichen Schnupftabacks setzt man folgende Sauce in Anwendung. In 3 Pfund Rosenwasser werden 8 Loth gereinigte Potasche und 16 Loth Küchensalz aufgelöst und damit der Taback mäßig befeuchtet, und alsdann in ein Faß

ihn oder einen Topf eingedrückt und einige Wochen hingestellt. Nach dieser Zeit nimmt man ihn wieder heraus, und besprengt ihn wieder mit einer Auflösung von 2 Pfund Kochsalz und 8 Loth Salmiak in 2 Pfund Rosenwasser, arbeitet und siebt ihn gut durch und drückt ihn dann wieder in das Fäßchen, das nun einige Zeit an einen hinreichend warmen Ort gestellt wird.

Eine Art von Brasilien-Taback wird erhalten, wenn man 16 Loth Kochsalz, 8 Loth Potasche in 4 Pfund Zimmtwasser auflöset, und die filtrirte Auflösung mit 10 Pfund gepülverten Taback gut zusammenmischt, und nun alles in ein Fäßchen an einen mäßig warmen Ort bringt.

Man kann auch Schnupftaback ohne alle Sauce (Sans Sauçe) bereiten, wenn man den gepülverten Taback mäßig mit Wasser anfeuchtet, und alsdann in ein Gefäß eindrückt. Er erleidet sodann nach einiger Zeit eine Art Gährung, die sich durch Entwickelung eines flüchtigen alkalischen Geruchs ankündigt, und wird dadurch zum Gebrauch sehr veredelt. Wenn man will, kann man auch bei der Zubereitung zum Tabackspulver den zwölften Theil so viel Pulver von Steinklee oder andern wohlriechenden Kräutern und Blüthen hinzusetzen. Auch werden aus verschiedenen Arten von letzteren, ohne allen Zusatz von Taback, sogenannte Kräutertabacke bereitet.

§. 347.

Tabacksurrogate.

In Ermangelung oder zur Verlängerung des ächten Tabacks hat man sich häufig der Blätter von verschiedenen einheimischen Pflanzen zum Rauchen bedient. Die bemerkenswerthesten sind folgende:

Die Runkelrübenblätter geben eine der be-

sten Tabacksſurrogate ab. Sie haben zwar nicht das eigenthümliche harzig aromatiſche des Tabacks, dagegen aber auch nichts narkotiſches, und ſind von dem ſogenannten Wenzelgeruche ſchlechter Tabacke frei. Sie können daher nicht nur als ein ſchwacher, nicht unangenehm ſchmeckender und riechender Taback für ſich geraucht werden (beſonders wenn man ſie nach dem Trocknen mit Salzwaſſer beſprengt und dann mit einer beliebigen Sauce behandelt), ſondern man kann ſie ſelbſt guten Tabacken zuſetzen, um dieſe zu verlängern, ohne daß der gute Geruch und Geſchmack der letzteren verdorben wird. Miſcht man die Runkelrübenblätter mit den ſchlechten Landtabacken, ſo mildern ſie den unangenehmen Wenzelgeruch und die narkotiſchen Eigenſchaften derſelben.

Man ſammlet die Runkelrübenblätter ein, wenn ſie anfangen gelb zu werden; Manche wollen jedoch die jüngeren Blätter für noch vorzüglicher halten.

Die Kartoffelblätter geben auch ein ziemlich gutes Tabacksſurrogat, wenn ſie nach dem Trocknen mit einer Auflöſung von 2 Theilen Potaſche und einem Theil Salpeter beſprengt und dann mit einer beliebigen Sauce angemacht werden. Auf ähnliche Art kann auch Weinlaub zu Taback zubereitet werden.

Die Roſenblätter oder Wallnußblätter werden bloß in Schatten getrocknet und dann unter andern Taback gemiſcht.

Die Blätter der Angelika (Engelwurz) beizt man nach dem Trocknen mit einer Abkochung von Roſinenſtielen, worin etwas Zucker und Salpeter aufgelöſt wird.

Die Betonienblätter werden, ehe die Pflanze blüht, geſammlet, getrocknet und mit einer Sauce angemacht, die aus einer Abkochung von Saſſafras und

Angelikawurzel mit Potaschenauflösung und etwas Salpeter zusammengesetzt wird.

Die Eichenblätter besprengt man nach dem Trocknen mit einer Potaschenauflösung und beitzt sie dann in einer Sauce, welche aus einem Dekokt von Fenchelsaamen und Wacholderbeeren mit Rosenwasser zubereitet wird.

Die Blätter der Wacholderbeere werden mit einer Sauce zubereitet, die aus Benzoeharz, Sassafras und Gewürznelken zusammengesetzt wird, indem man diese Ingredienzen in schwacher Potaschenlauge kocht.

Die Blätter des krausen Ampfers oder der Grindwurzel besprengt man nach dem Trocknen mit Potaschen- und Salpeterauflösung und behandelt sie sodann mit einer Beize, welche aus Florentinischer Violenwurzel, Kandiszucker und frischer Citronenschaale durchs Kochen mit Wasser bereitet worden.

§. 348.

Einfache Tabacks-Pfeifenröhre kann man sich leicht selbst verfertigen, wenn man gerade Schäfte oder Loden vom Schlingstrauche (Viburnum Lantana), Heckenkirschen (Lonicera Xylosteum), kleinen Ahorn (Acer campestre), Spindelstrauch (Evonymus europaeus) ꝛc. abschneidet und nach und nach mit glühenden eisernen Drahten von zunehmender Stärke die Markröhre ausbrennt.

Tabacksbeutel aus Pferde- und Rinderblasen verfertigt man, indem diese rohen Blasen in eine lauwarme Auflösung von Alaun und Kochsalz 12 Stunden gelegt, dann mit Wasser ausgewaschen und halb trocken mit Waizenkleie geschmeidig gerieben werden.

Register.

A.

Seite.

Abdunsten . . . 27
Abfärben, das, der Wände zu verhindern . . 313
Abgießen . . . 15
Abkochung . . . 21
Abkühlen, das, der Bierwürze . . 207. 209
Abkühlung, die, des Brodes 64
Abrichtlauge . . . 367
Absud von Kleie . . 57
Abtreten, das, der Bierwürze 213
Abziehen, das, der Weine auf Bouteillen . . 186
Aepfel zu welken . . 120
Aepfel, faule, zu Wein zu benutzen . . . 189
Aepfel, gefrorene, zu Wein zu benutzen . . ebd.
Aepfelessig zu bereiten . 254
Aepfelmus zu bereiten . 122
Aepfelrataffa zu bereiten 243
Aepfelsaft zu bereiten . 266
Aepfelsyrup zu bereiten . 101
Aepfeltrebern zu Branntwein, Essig und anderm Getränk zu benutzen . 190

Seite.

Aepfeltrebern, ein Surrogat des Brodmehles 79
Agreß zu verfertigen . 267
Ahorn, der kleine, giebt Tabakspfeifenröhre . 490
Ahornessig zu bereiten . 254
Ahornholz, Hitze vom . 35
Ahornsyrup zu bereiten . 104
Ahornzucker zu bereiten 104
Alabaster zu beitzen . 345
— zu reinigen und zu glätten . . . 356
Alkohol . . . 228
— Bereitung von . 327
Alkoholometer, Richtersches 228
Alter, das, verbessert den Tabak . . 481. 487
Amber . . . 447
Amidon zu bereiten . 80
Anspfeblätter, ein Surrogat des Tabacks . 490
Angelikablätter, ein Surrogat des Tabacks . 489
Anisbranntwein zu bereiten 237
Anker . . . 59
Anstreichen, das, mit Leimfarben . . . 313

Seite.

Anstreichen, das, mit Oelfarben . . . 318
Anstriche des Holzes gegen den Wurmfraß . 302
Antreten, das, der Hefen 213
Apfelsinen-Ratafia zu bereiten . . . 244
Apothekergewicht . . 39
Appretur seidener Zeuche 583
Aprikosen in Weingeist einzumachen . . 127
Aprikosen-Ratafia zu bereiten . . . 244
Aprikosensaft zu bereiten 267
Aprikosenwein zu bereiten 193
Aprikosen zu welken . 121
Aquavite zu verfertigen . 235
Aroma, das, des Weins 169
Aromatisirung, die, der Liqueure . . . 232
Arrak, künstlichen, zu bereiten . . . 231
Artischocken einzusäuern 132
— — zu trocknen 124
Aschenlauge zu verfertigen 375
Aspenholz, Hitze von . 33
Astragalus boeticus, ein Surrogat des Kaffees 270
Aufbewahrung des Bieres . . . 215, 216
Aufbewahrung des Brodes 64
— — des Essigs 258
Auffüllen, das, des Bieres in Flaschen . 215
Auflösen 19
Auflösung, gesättigte . 20
— — partiale ebd.
— — totale ebd.
Auflösungsmittel . . 19

Seite.

Auftragen, das, der Lackfirnisse . . . 337
Augusthafer . . . 55
Ausbrennen, das, der Weinfässer . . . 176
Auslaugen, das, des Tabacks . . . 481
Ausschmelzen, das, der Butter . . . 154
Ausstopfen, das, der Kanapees, Matratzen und Stuhlpolster . . 414
Ausziehung . . . 20

B.

Backnäpfe . . . 62
Bäckerei 55
Bäckerhefe, Torgauer . 59
Balsam, peruvianischer . 447
Bartgerste 52
Basalt 291
Baumpresse . . . 12
Baumwollenfärberei, die 395
Baumwollen-Surrogat 387
Beinschwarz . . . 458
Beize auf Holz, blaue . 343
— — — braune . 344
— — — gelbe . 343
— — — grüne . ebd.
— — — purpurfarbige 344
— — — rothe . ebd.
Beizen, das, des Holzes 341
— — des Tabacks 481
Beizmittel auf Baumwolle 395
— — auf Holz . 341
— — auf Linnen . 395
— — auf Wolle . 394
Berberisbeeren, ein Surrogat des Kaffees . 270

Seite.

Berberisbeeren-Saft, ein Surrogat des Zitronensaftes . . . 264
Berberisbeeren-Wein zu bereiten . . . 192
Bergamott-Liqueure zu bereiten . . . 246
Bernsteinfirnisse zu bereiten, fette . . 330. 332
Bernsteinfirnisse zu bereiten, geistige . . 331
Betonienblätter, ein Surrogat des Tabacks . 489
Bettbarchent zu wichsen 414
Beugen, das, der Leinwand . . . 385. 386
Beugen, das, der Baumwolle . . . 387
Biegeln, das, der Wäsche 382
Bier, braunes, aus Luftmalz zu brauen . 203
Bier, gutes . . . 216
— saures, zum Einsäuren der Nahrungsmittel 128
Bier, ein Reinigungsmittel 383
Bierbrauerei . . 199
Biereſſig zu bereiten . 256
Bierhefeneſſig zu bereiten ebd.
Biertrebern, ein Surrogat des Roggenmehls . 79
Bierwaage . . . 207
Bierwürze zu bereiten 204 206 208
Birkeneſſig zu bereiten . 254
Birkenholz, Hitze von . 33
Birkensyrup zu bereiten 104
Birkenwein zu bereiten . 197
— — nachgekünstelten ebd.
Birkenzucker zu bereiten 104

Seite.

Birnen zu welken . 120
Birnen, faule, gefrorne, feige, zu Wein zu benutzen 189
Birneneſſig zu bereiten . 254
Birnenmus zu bereiten . 122
Birnenratafia zu bereiten 243
Birnensaft zu bereiten . 266
Birnensyrup zu bereiten . 101
Birnentrebern, ein Surrogat des Roggenmehles 79
Birnenwein zu bereiten . 190
— — mussirenden, 191
Biſchof zu bereiten . 282
Bitterklee, ein Surrogat des Hopfens . . 208
Bittermandel-Waſſer zu bereiten . . . 239
Bläſeln, das, ſchwacher Weine . . . 183
Blaukohl einzuſäuern . 129
Blauwerden, das, der Milch 148
Bleichen, das, des Elfenbeins . . . 389
Bleichen, das, baumwollener Waaren . . 387
Bleichen, das, baumwollener Zeuche . . 384
Bleichen, das, der Knochen 389
— — linnener Zeuche 384
— — der Seide . 388
— — des Wachſes 427
— — der Wolle . 388
Bleieſſig-Auflöſung, ein Zündmittel . . 436
Bleiſtifte zu verfertigen 451
Bleiweißreiben, das, . 310
Bleizucker-Auflöſung, ein Zündmittel . . 436
Blumenöhl zu trocknen 124

Seite.

Blumensäfte, wohlriechende, zu bereiten . . 267
Blut, Farbenanstriche mit, 325
Bohnen, das, der Möbeln 345
— ein Surrogat des Roggens . . . 54
Bohnen, ein Kaffeesurrogat 270
— einzusäuern . 132
— zu trocknen . 124
Bohnenbrod . . . 74
Bolus, weißer, zum Fleckausmachen . . . 397
Bouillon-Suppengries zu bereiten 93
Bouillontafeln zu bereiten 91
— — aus Knochen 92
Brandspitzen, das, des Getraides . . . 45. 52
Branntwein zu gewinnen, aus Aepfeltrebern und andern Obsttrebern . 190
— — aus Weinhefen 173
— — zu reinigen 229
Branntwein, starker, ein Gährungsmittel in den Teig 59
Branntweine, einfache und doppelte, zu verfertigen 235
Branntweinessig zu verfertigen 251
Branntweinlutter zu Essig zu benutzen . . . 253
Branntweinspülig, ein Surrogat des Roggenmehls 79
Branntweinspülig, ein Reinigungsmittel . . 381
Brasiliantabak zu bereiten 488
Braunkohl einzusäuern . 129
— — zu trocknen . 144

Seite.

Braunkohlen . . 35. 37
Braunkohlenasche, Anwendung der, . . . 37
Brennmaterialien . . 31
Brennöl, das, zu reinigen 428
Briquets oxygenes zu verfertigen . . 433
Brodmehl 54
Brodmenge . . . 69
Brodteig zu machen 64. 65
Brodvermehrung durch Eichelmehl . . . 77
Brodvermehrung durch Kartoffelmehl . . . 76
Brodvermehrung durch Kartoffeln . 74. 75
Brodvermehrung durch Kartoffeln und isländisches Moos . . . 79
Brodvermehrung durch Kohlrüben . . . 77
Brodvermehrung durch Möhren . . . . ebd.
Brodvermehrung durch isländisches Moos . 78
Brodvermehrung durch Pastinaken . . . 77
Brodvermehrung durch Rennthiermoos . . 79
Brodvermehrung durch Roßkastanienmehl . 77
Brodvermehrung durch Runkelrüben . . ebd.
Brodvermehrung durch weiße Rüben . . ebd.
Brodvermehrung durch Wurzelgewächse . . ebd.
Broihan zu brauen . 219
Brokoli zu trocknen . 125

Seite.

Brombeerensaft zu bereiten 266
Brombeerenwein zu verfertigen . . . 195
Brownstaut . . . 223
Buchenholz, Hitze von . 33
— — durch, dumpfige Weine herzustellen . 180
Buchwaizen . . . 53
Büken, das, der Leinwand 385 386
— — baumwollener Waaren . . . 387
Butter zu bereiten . . 147
— zu färben . . 151
— ein Leuchtstoff . . 415

C.

Champagnerwein, mussirenden, künstlichen, zu verfertigen . . . 185
Champignons einzusäuern 132
Chokolade zu verfertigen 272
— gute, . . 275
— schäumende, zu bereiten . . . 276
Chokoladensorten . . 274
Chokoladen-Surrogate . 276
Chokoladen-Verfälschung 275
Crême de Caffée zu bereiten . . . 239
Crême de Vanille zu bereiten . . . ebd.
Crêmes zu bereiten . 238
Uebrigens sehe man K und Z.

D.

Darrmalz . . . 203
Darrschrank . . . 119
Dauerbutter zu bereiten . 152

Seite.

Dekantiren . . . 15
Dekantirgefäß . 15. 16
Destillation . . . 28
Destillirblasen . . ebd.
Destillirkolben . . 29
Dichtigkeit, die, der Bierwürze zu bestimmen . 207
Digeriren . . . 21
Dinkel . . . 50
Dochte von Feuerschwamm 436
— der Lichte . . 422
Dotterblumen zu Kapern 133
Drachme . . . 39
Dragueſſig zu bereiten . 261
Drehtonnen zum Buttern 149
Drell zu wichsen . . 414
Drosseln einzusäuern . 135
Dumpfigwerden, das, des Weins . . . 180
Durchschläge . . . 11
Durchseihen . . . 17

E.

Eau de Cologne zu verfertigen . . . 472
Eau de Cologne, mit, Flecken zu vertilgen . 397
Eau de Lavande zu verfertigen . . . 471
Eau de mille Fleurs zu verfertigen . . 472
Edelsteine zu putzen . 356
Ehrenpreis, ein Theesurrogat 278
Eicheln, ein Surrogat des Roggenmehls . . 54
Eicheln, ein Kaffeesurrogat 270
Eichelnbrod . . 77
Eichenblätter, ein Surrogat des Tabacks . . 490

	Seite.
Eichenholz, Hitze von	33
Eidotter, ein Gährungsmittel in den Teig	59
Eidotter, mit, Flecken zu vertilgen	397
Eier, ein Gährungsmittel in den Teig	59
— zu trocknen	166
Eimer	39
Einfrieren, das, der schwachen Weine	182
Einkochen	26
Einkorn	50
Einmachen, das, der Früchte in Essig	133
——— in Weingeist	126
——— in Zucker	115
Einweischen, das, des Malzschrotes 204.	205
Einreiben, das, beim Kneten	65
Einsäuren, das, des Brodteigs	61
Einsäuren, das, thierischer Nahrungsmittel	134
Einsäuren, das, vegetabilischer Nahrungsmittel	128
Einsalzen, das, der Fische	141
Einsalzen, das, des Fleisches	136
Einsalzen thierischer Nahrungsmittel	142
Einsalzen, das, vegetabilischer Nahrungsmittel	135
Einsalzen, trocknes, des Fleisches	139
Einsalzungsart, wodurch das Fleisch sehr bald weich wird	ebd.
Einsalzungsart des Fleisches für lange Dauer	138
Einsalzungsart, gewöhnliche, des Fleisches	138
Einsalzungsart, schnelle, des Fleisches	139
Einsalzungsart, Hamburger, des Fleisches	138
Einteigen, das, des Malzschrotes	205
Einweichen	20
Einzuckern, das, der Früchte	115
Eis zur Abkühlung der Getränke	282
Eisen zu poliren	356
— gegen das Rosten zu schützen	304
Eisen, oxydirt-salzsaures, ein Reinigungsmittel des faulen Wassers	279
Eisenflecken zu vertilgen	402
Eisenkütt zu verfertigen	296
Eisenschlacken zu Zementeisen	291
Eisenvitriol, den, zu kalziniren	440
Eiweiß, Farbenanstriche mit	324
— ein Gährungsmittel in den Teig	59
Eiweiß, ein Klärungsmittel des trüben Bieres	217
Eiweiß, ein Schönungsmittel der Weine	174
Elfenbein zu beizen	345
— zu bleichen	389
Endivien zu trocknen	124
Engelwurzelblätter, ein Surrogat des Tabacks	490
Entschlichten, das, der Leinwand	384
Einschlichten, das, der baumwollenen Waaren	387

Seite.

Enzian, rother, ein Surrogat des Hopfens . 208
Erbsen, ein Surrogat des Roggenmehls . . 54
Erbsen, ein Kaffeesurrogat 270
— einzusäuren . 132
— zu trocknen . 124
Erbsenbrod zu backen . 74
Erdbeerensaft zu bereiten 266
Erdbeerenwein zu bereiten 194
Erdfarben zu verfertigen 454
Erdmandeln, ein Surrogat des Kaffees . . 271
Erlenholz, Hitze von . 33
Eschenholz, Hitze von . ebd.
Essenzen zu bereiten . 242
Essig zu bereiten . 247
— aus faulen Aepfeln 254
— aus Aepfeltrebern 196
— aus Ahornsaft . 254
— aus Bier . . 256
— aus Bierhefen . ebd.
— aus Birkensaft . 254
— aus teigen und faulen Birnen . ebd.
— aus Branntwein . 251
— aus Branntweinlutter 253
— aus Gerste . . 255
— aus Getreide . ebd.
— aus Hafer . . ebd.
— aus Heidekorn . ebd.
— aus Holzäpfeln . ebd.
— aus Holzbirnen . ebd.
— aus Honig . . 253
— aus Kleie . . 256
— aus Kohlrüben . 257
— aus Mais . . 255
— aus Mohrrüben . 257
— aus Molken . . ebd.

Seite.

Essig zu bereiten aus Obst 254
— aus unreifem Obst 255
— aus Obsttrebern . 190
— aus Pastinaken . 257
— aus Petersilienwurzeln ebd.
— aus Roggen . 255
— aus Rüben . . 257
— aus Runkelrüben . ebd.
— aus Selleriewurzeln ebd.
— aus Stärkesyrup . 255
— aus Stärkezucker . ebd.
— aus Wein . . 254
— aus umgeschlagenem Wein . . . 255
— aus Wurzeln . 257
— aus Zucker . . 253
— ein Mittel gegen die Käsemaden . 160
— aufzubewahren . 258
— zu prüfen . . 260
— zu verstärken . ebd.
— guter . . . 269
Essige, aromatische, zu bereiten . . . 261
— wohlriechende, zu bereiten . . . 473
Essigfermente . 249. 252
Essiggährung, die . . 249
Essigmutter s. Essigfermente.
Essigsäure . . . 247
Evaporien . . . 27
Extrakte verschiedener Art lange Zeit in unverdorbenem Zustande zu erhalten 165
Extraktion . . . 20

F.

Färberei . . . 389
Färben, das, des Holzes 34

Seite.

Färbung, die, der Liqueure 234
Fahnenhafer 53
Fäulniß, die, vom Holze abzuhalten . . 300
Farben, s. Erdfarben, Lackfarben, Saftfarben, Lackfirnisse.
Farben zu probiren 309. 310
Farben, durchsichtige . 339
Farbenanstriche mit Blut 325
— — mit Eiweiß 324
— — mit Käse . ebd.
— — mit Kartoffelschleim . . . 325
Farbenanstriche mit Mehlkleister . . . ebd.
Farbenanstriche mit Milch 323
Farbereiben, das . . 309
Fassen, das, des Bieres 213
Fastbäckerbrod zu backen 60. 65
Fastbäckerei . . . 65
Federkohl zu trocknen . 124
Feigenrannunkeln, ein Surrogat der Kapern . 133
Fensterkütt zu machen . 295
Fensterscheiben, blinde, zu putzen . . . 357
Fensterscheiben, schmuzige, zu putzen . . . ebd.
Fernambuklack zu verfertigen . . . 455
Fettgriefen, ausgeschmolzene, zu benutzen . . 363
Feuchtigkeit, die, vom Holze abzuhalten . . 300
Feuer, das, von verbrennlichen Sachen abzuhalten 298
Feuerlauge . . . 367
Feuerschwamm zu bereiten 435

Seite.

Feuerschwamm als Docht zu gebrauchen . . 436
Feuervergoldung, die, des Kupfers und Messings 347
Feuerzeuch, das, des Desrosne . . . 434
Feuerzeuche zu verfertigen 432
Fichtenharz, ein Surrogat des Hopfens . . 208
Fichtenholz, Hitze von . 33
Fichtensprossen, ein Surrogat des Hopfens . 208
Filtrirbeutel . . . 17
Filtriren . . . ebd.
Filtrirtrichter . . ebd.
Firniß s. Lackfirniß, Oelfirniß.
Firnißbereitung . . 318
Fische einzusäuern . . 135
— einzusalzen . . 140
— zu mariniren . 142
— zu räuchern . 146
— zu trocknen . 125
Fischernetze gegen die Zerstörung zu schützen . 413
Flachs zu büken . . 387
— aus, verfertigte Sachen gegen die Zerstörung zu schützen . 413
Flaschen von Kürbissen zu verfertigen . . 361
Flecken aus Kleidungsstükken und Wäsche zu vertilgen . . . 395
Flecken, alkalische, zu vertilgen . . . 400
Flecken von farbigen Flüssigkeiten . . . 401
Flecken von Fett . . 396

Seite.

Flecken von Harz . 398
— von Kaffee . 401
— von sauren Dingen 399
— von Thee . 401
Fleckkugeln zu verfertigen 398
Fleisch einzusäuern . 134
— einzusalzen . . 136
— — auf gewöhnliche Art . . 138
Fleisch einzusalzen auf Hamburger Art . . ebd.
Fleisch einzusalzen für sehr lange Dauer . . ebd.
Fleisch einzusalzen, daß es bald weich wird . 139
Fleisch schnell einzusalzen ebd.
— trocken einzusalzen ebd.
— zu pökeln s. Fleisch einzusalzen.
Fleisch zu räuchern 143. 145
— zu trocknen . 125
— lange Zeit in unverdorbenem Zustande zu erhalten . . . 165
Fleisch, fauliges, wiederherzustellen . . 166
Fleisch, gebratnes und gekochtes, in unverdorbenem Zustande zu erhalten ebd.
Fleisch, rohes, in unverdorbenem Zustande zu erhalten ebd.
Fliederblumen, ein Surrogat der Kapern . 133
Fliederblumenessig zu bereiten . . . 261
Flößbutter zu bereiten . 155
— übelschmeckende, zu verbessern . . . 154

Seite.

Florentineerlack zu verfertig. 456
Franzbranntwein, ein Verbesserungsmittel d. Weine 179
Franzbranntwein, künstlichen, zu bereiten . 231
Fruchtsäfte zu bereiten 265
— rothe, ein Herstellungsmittel mißfarbiger Weine . . . 181
Früchte einzumachen, in Weingeist . . 126
Früchte einzumachen, in Zucker . . . 115
Früchte länger zu konserviren. 166
Früchte zu trocknen . 118
Fuselgeschmack, den, aus dem Branntwein wegzuschaffen . . . 229
Fuß, preußischer . . 38

G.

Gänse einzupökeln . 140
— zu räuchern . . 146
Gährung, die, des Brodteiges 62
— — des Mostes zu befördern . . . 174
Gährung, die, des Traubensaftes . . . 171
— saure . . . 249
Gährungsmittel, saure . ebd.
Gährungszustände der gestellten Bierwürze . 213
Galle, ein Waschmittel 383
Gebrechen, die, des Bieres 216
Gefäße von Kürbissen zu verfertigen . . 361
Geister, wohlriechende, zu bereiten . 471. 472
Gemüße einzusalzen . 142

Seite.

Gemüse lange Zeit in unverdorbenem Zustande zu erhalten . . . 164
Generve, Holländischem, zu bereiten . . . 237
Gerste . . . 51
— zum Bierbrauen taugliche . . . 200
Gerste, ein Kaffeesurrogat 270
— glasige . . 200
— kleine vierzeilige 52
— zweizeilige . . ebd.
Gerstel . . . 65
Gerstenbrod zu backen . 71
Gerstenessig zu verfertigen 255
Gesälze aus Obst zu bereiten 122
Geschirre, von vergoldetem metallenem, das Gold abzubringen . . 349
Geschirre, thönerne, zu verdichten . . . 362
Gessel . . . 65
Gesundheitschokolade zu verfertigen . . . 275
Getränke abzukühlen . 282
Getränke aus Aepfeltreber und andern Obsttreber zu bereiten . . 190
Getreide, ausgewachsenes, zum Brodbacken zu benutzen . . . 56
Getreide, dumpfes, zu verbessern . . . ebd.
Getreide, feucht gewordenes, zu verbessern . . ebd.
Getreide, glasiges . . 42
— mulstriges, zu verbessern . . . 56
Getreide, schimml., zu verbess. 56
Getreide, unreifes, zum Brodbacken anwendbar zu machen . . ebd.
Getreideessig zu verfertigen 255
Getreidemehl . . 56
Getreidesurrogate . ebd.
Gewicht, Nürnbergisches 39
Gewichte . . . 33
Gipsformen zu verfertigen 358
Gipsmörtel zu bereiten . 289
Glanz dem Brode zu geben 64
Glanz, den, der Zeuche nach Wahrnehmung der Flekken wieder herzustellen 402
Glas, in, zu ätzen . . 359
— zu reinigen . 357
— mit der Scheere zu schneiden . . 360
Glas vor dem Zerspringen von der Hitze zu sichern 359
Gold zu reinigen . 356
Gold, das, von vergoldeten metallenen Geschirren u. von vergoldetem Holze abzubringen . . 349
Gold, das, aus alten Tressen abzuscheiden . . 414
Goldfirnisse zu verfertigen 333
Goldlack zu verfertigen 451
Goldpapier anzufertigen 463
Grade, Bezeichnung der, 31
Grapen zu verfertigen 47
— aus Gerste . 52
— aus Waizen . 50
— gespaltene . 48
Greifen, ausgeschmolzene, zu benutzen . . 421
Gries . . . 47

Seite.

Griesmehl . . . 49
Grindwurzelblätter, ein Surrogat des Tabacks . 490
Grobmehl . . 49. 51
Grütze zu verfertigen . 47
— aus Buchwaizen 53
— aus Heidekorn . ebd.
— aus Mais . . 54
— aus Waizen . 50
Gummi, arabisches, ein Schönungsmittel . 174
Gurken einzusäuren . 130
— — reife . 131
— — unreife . 130
— einzusalzen . 142

H

Hafer . . . 52
— beim Bierbrauen zu gebrauchen . . 200
Hafer, Englischer . 55
— frühzeitiger . . ebd.
— nackter . . ebd.
— Orientalischer . ebd.
— Tartarischer . ebd.
Haferbrod zu backen . 71
Haferessig zu verfertigen 255
Hafergrütze . . . 53
Hafermehl, ein Surrogat der Chokolade 275. 276
Haferwurzeln zu trocknen 125
Hagenbutten einzusäuren 134
— ein Kaffeesurrogat 270
— zu welken . 122
Hahnbutten, s. Hagebutten.
Halbkanaster zu verfertigen 486
Hammelfüße, ein Schönungsmittel der Weine . 174
Handpomade zu bereiten 477

Seite.

Hanf, aus, verfertigte Sachen gegen die Zerstörung zu schützen . 415
Harze zu Lackfirnissen . 327
Harzseife zu bereiten . 374
Haselwurzel, ein Mittel zur Herstellung dumpfiger Weine . . . 180
Hausbackenbrod zu verfertigen . . . 61
Hausenblase, mit Abgüsse von Münzen zu machen 358
Hausenblase, Schönungsmittel des Bieres . 215
Hausenblase, ein Herstellungsmittel des zähen Bieres . . . 218
Hausenblase, ein Schönungsmittel des Essigs . 259
Hausenblase, ein Schönungsmittel der Weine . 173
Hausenblasenleim zu bereiten 253
Haustechnologie . . 1
Haustrunk, einen gesunden, zu bereiten . . . 226
Hebelpresse . . . 12
Heber, zweiarmiger, . 16
Heckenkirschbaum, der, giebt Tabackspfeifenröhre . 490
Heede, ein Surrogat der Baumwolle . . . 387
Hefen zum feinen Backwerk 58
— künstliche, zu bereiten ebd.
— ein Waschmittel . 381
Hefenbackwerk zu verfertigen 69
Hefengeben, das, zur Bierwürze . . 210, 212
Hefenkleister zu bereiten 356

	Seite.
Hefenleim zu bereiten	356
Heidekorn	53
Heidekornbrod zu backen	71
Heidekorneſſig zu bereiten	255
Heidekraut, ein Surrogat des Hopfens	208
Heidelbeeren, ein Mittel, mißfarbige Weine herzuſtellen	181
Heidelbeerenmus zu bereiten	123
Heidelbeerenwein zu bereiten	194
Himbeeren zu welken	121
Himbeereneſſig zu bereiten	262
Himbeerenmus zu verfertigen	123
Himbeerenratafia zu bereiten	243
Himbeerenſaft zu verfertigen	266
Himbeerenwaſſer zu verfertigen	238
Himbeerenwein zu bereiten	195
Himmelsgerſte	52
— nackte, ein Kaffeeſurrogat	270
Hirſchhorn, ein Mittel zum Klären des trüben Bieres	217
Hirſchhorn, ein Mittel zum Schönen der Weine	174
Hirſe	53
Hirſenbrod zu backen	72
Hitze des Backofens	63
Hitze beim Ausſchmelzen der Butter	154
Hitze verſchiedener Hölzer	33
— Hitze beim Gerinnen der Milch	156. 159
Höck	223
Holunderbeeren, ein Surrogat der Kapern	133
Holunderbeeren, ſ. Flieder-beeren.	
Holunderbeerbier zu brauen	223
Holunderbeerwein zu bereiten	194
Holz zu beizen oder zu färben	341
Holz gegen Feuchtigkeit und Fäulniß zu ſichern	300
Holz gegen Feuer zu ſichern	298
— zu vergolden	346
— gegen den Wurmfraß zu ſchützen	302
Holz, dickgeſpaltenem und dünngeſpaltenem, Hitze von	34
Holz, faules, ein Surrogat des Zunders	437
Holz, von vergoldetem, das Gold abzubringen	349
Holzäpfeleſſig zu bereiten	255
Holzanſtriche gegen Feuchtigkeit und Fäulniß	300
Holzanſtriche gegen Feuer	298
Holzarten	32
Holzaſche	364
Holzbirneneſſig zu bereiten	255
Holzeſſig zu bereiten	248
Holzkohlen	35. 36. 37
Holzkütt zu verfertigen	297
Holzſchwamm, den, zu vertilgen	301
Holzwerk zu reinigen	357
Honig zu reinigen	112
— ein Verſüßungsmittel der Liqueure	234
Honigbier zu brauen	224
Honigeſſig zu bereiten	253

Seite
Honigwasser, ein Gährungsmittel in dem Teig . 59
Hopfen, ein Mittel gegen die Käsemaden . . 160
Hopfen, das, der Bierwürze 207
Hopfenbestandtheil . ebd.
Hopfenkeime einzusäuren 132
Hopfensurrogate . . 208
Hordeine . . . 52
Horn zu beizen . . 345
— dem Schildpatt ähnlich zu machen . 360
Hornbaumholz, Hitze vom 32
Hornmasse, künstliche, zu bereiten . . . 360
Hornplatten an einander zu löthen . . ebd.
Hornseife zu bereiten . 374
Hühner zu räuchern . 146
Hülsenfruchtbrod . . 74
Huille de Venus zu bereiten . . . 240
Hutzucker aus Runkelrüben zu verfertigen 99
Hydrometer . . 207

J.

Indigauflösung, eine blaue Waschfarbe . . 391
Infusion 21
Ingwerwein zu bereiten 196
Johannisbeeren zu welken 122
Johannisbeeren-Ratafia zu bereiten . . . 243
Johannisbeerensaft zu verfertigen . . . 266
Johannisbeerensaft, unreifer, ein Surrogat des Zitronensaftes . . 264
Johannisbeerenwein zu bereiten . . . .

K.

Käse zu bereiten . . .
— fette . . .
— Limburger, fette
— magere . . .
— überfette . . .
— Farbenanstriche mi
Käseformen . . . .
Käsemasse, aus, Seife zu machen . . .
Käserahmen . . .
Kaffee zu bereiten .
— verdorbenen, zu verbessern . 268
Kaffeerahm zu verfertigen
Kaffeesurrogate . . .
Kakaobohnen, gute .
Kakaobutter, die, zu gewinnen . . . .
Kalbfleisch zu räuchern
Kalk . . . . .
— zum Seifensieden
— gelöschten, aufzubewahren . . . .
Kalkdunst, den schädlichen, zu vertreiben . .
Kalklöschen, das . .
Kalmusbranntwein zu bereiten . . . .
Kanapees auszuklopfen
Kanarienfekt, künstlichen, zu bereiten . .
Kanaster zu bereiten .
Kapern zu bereiten .
— einzusalzen .
Kapuzinerkreß-Saamen, ei

Seite

Mittel, das Umschlagen und Verderben der eingesäuerten Gewächse zu verhindern . . 128
Kardamomenessenz zu verfertigen . . . 242
Kardobenedikten, ein Surrogat des Hopfens . 208
Karmin zu verfertigen 455
Karrenwinde, die . . 14
Kartoffelbier zu brauen 225
Kartoffelblätter, ein Surrogat des Tabacks . 489
Kartoffelbrod zu backen 74
Kartoffelfrüchte einzusalzen 145
Kartoffelkäse zu verfertigen 161
Kartoffelkleister zu machen 355
Kartoffelmehlbrod zu backen 76
Kartoffeln, ein Kaffeesurrogat . . . 271
Kartoffeln, ein Surrogat des Roggenmehles . 54
Kartoffeln, aus, Suppengries zu verfertigen . 94
Kartoffeln, ein Reinigungsmittel . . 380. 383
Kartoffelschleim, Farbenanstriche mit . . 325
Kartoffelstärke zu verfertigen . . . 86
Kartoffelstärkemehl, Gebäcke von . . 76
Kastanien, zahme, ein Surrogat des Kaffees . 270
Kastaniensyrup zu bereiten 103
Keltern, das, der Weinbeeren 170
Kermesbeeren, ein Herstellungsmittel mißfarbiger Weine 181
Kichern, ein Kaffeesurrogat 270

Seite

Kiefernholz, Hitze von . 33
Kienruß zuzubereiten . 450
Kirschen in Weingeist einzumachen . . 127
Kirschen einzusäuren 133
— zu welken . 121
Kirschmus zu verfertigen 122
Kirschratafia zu bereiten 242
Kirschsaft zu verfertigen 266
Kirschwasser zu bereiten 239
Kirschwein zu bereiten 194
Kitt s. Kütt.
Klären, das, des trüben Bieres . . . 217
Klären, das, der Bierwürze . 206. 207.
Kleeblüthenköpfe, ein Surrogat des Roggens 79
Kleiderbesen zu verfertigen 414
Kleie beim Teigmachen zu benutzen . . . 67
Kleie, ein Reinigungsmittel . . . 379
Kleienabsud, ein Verbesserungsmittel des Mehles von unreifem Getreide 57
Kleiessig zu bereiten . 256
Kleister zu verfertigen 354
Klobenholz, Feuer vom 34
Klugheitsmaßregeln für einen hauswirthschaftliche Kunstprodukte bereitenden Hauswirth . 5
Kneten, das, des Brodteiges 62
Knoblauchsaamen, wilder, im Getreide . . 43
Knoblauchsaft zu bereiten 267
Knochen zu beizen . 345
— zu bleichen . 389

	Seite
Knochen, aus, Bouillontafeln zu bereiten	92
Kochsalz, ein Klärungsmittel des trüben Bieres	217
Kochsalz zum Seifesieden	365
— ein Schönungsmittel der Weine	174
Kochsalz, gebranntes oder geröstetes, ist vorzüglich zum Einsalzen	136
Kochsalz, unreines, zu erkennen	135
Königsräucherpulver zu verfertigen	468
Körbel zu trocknen	124
Körnerschrot	46
Körperfarben	339
Kohle, ein Herstellungsmittel dumpfiger Weine	180
Kohlenschiefer	36
Kohlrabi zu trocknen	124
Kohlrüben, ein Surrogat des Roggenmehles	77
Kohlrübeneſſig zu bereiten	257
Kohlrübensyrup zu bereiten	100
Kompost zu bereiten	129
— zu trocknen	125
Komstkraut zu bereiten	129
Kopaivabalsam	327
Kopalfirnisse zu bereiten, fette	329
Kopalfirnisse zu bereiten, geistige	328
Kopiren, zum, der Kupferstiche und Zeichnungen Papier zuzubereiten	461
Kornelkirschen einzusalzen	143
Kornspiritus, ein Verbesserungsmittel der Weine	179
Kövent	206
— ein Mittel gegen die Käsemaden	160
Krämergewicht	39
Kräuterbiere zu brauen	227
Kräutereſſig, Mailles feinen, zu bereiten	262
Kräuterkäse zu verfertigen	161
Krankheiten, die, der Weine	178
Krapplack zu verfertigen	455
Kreide, ein Herstellungsmittel des sauren Bieres	218
Kresse zu trocknen	124
Kresse, indische, ein Surrogat der Kapern	133
Küchengewächse zu trocknen	123
Kümmelbranntwein zu bereiten, doppelten	236
Kümmelbranntwein zu bereiten, einfachen	235
Kümmelliqueure zu verfertigen	246
Kürbisse, ein Surrogat des Roggenmehles	78
Kürbisse einzusäuren	130
Kürbisse zu Flaschen und Gefäßen zu machen	361
Kürbisse zu trocknen	125
Kürbissyrup zu bereiten	101
Kütt zum Verpichen der Weinflaschen	187
Kütte zu verfertigen	292
Kufenbier zu brauen	223
Kupfer zu putzen	356
Kupfer zu vergolden	347. 348
Kupferstiche zu kopiren	461
— geld gewordene, zu reinigen	401

Seite

L.

Lab zu bereiten . . 155
Labsurrogate . . ebd.
Lachse zu marinieren 142
Lack, schuhhaft gewordenen, weg zu nehmen . 340
Lackfarben zu bereiten 454
— — — blaue 457
— — — gelbe 456
— — — rothe 455
— — — rothgelbe 457
Lackfirniß, chinesischen, zu bereiten . . . 334
Lackfirniß, guter . . 326
Lackfirniß, japanischen, zu bereiten . . . 335
Lackfirnisse, farbige, durchsichtige, zu bereiten 359
Lackfirnisse, — — — — blaue 340
— — — — — gelbe 339
— — — — — grüne 340
— — — — — rothe ebd.
— undurchsichtige, zu bereiten . . . ebd.
Lackiren, das, . . . 325
— — des Leders 409
Lackmus 381
Lammfleisch einzusalzen 140
Lampen 416
— Argandische . 417
Lampendochte, hell und sparsam brennende, zu verfertigen . . . 431
Langwerden, das, des Bieres 218
— — der Milch . 148
— — s. Schwerwerden.
Lasurfarben s. Saftfarben.

Seite

Lattich zu trocknen . 124
Lattwergen aus Obst zu bereiten . . . 122
Lauer zu benutzen . 170
Lauge zu bereiten . 365
— zu prüfen . . 368
Lauge, ein Vertilgungsmittel fettiger Flecken . 396
Lavendelgeist zu bereiten 471
Lavendelwasser zu bereiten 239
Lebenselixir zu verfertigen 245
Leder zu lackiren, blau . 410
— — — grün ebd.
— — — hellgelb ebd.
— — — roth . ebd.
— — — schwarz 409
— — — weiß . ebd.
Leder zu vergolden . 347
— wasserdicht zu machen 406
Leim zu verfertigen . 350
— s. Tischlerleim.
Leinewand zu bleichen . 384
— — wasserdicht zu machen . . . 410
Leinewand, Schrift auf 443
Leinöl 318
Leinölfirniß, ein Mittel, das Leder wasserdicht und dauerhaft zu machen . 407
Lerchenschwamm, ein Reinigungsmittel . . 379
Leuchtstoffe 415
— — Verhältnisse der Dauer des Brennens der 417
Leuchtstoffe, Verhältnisse des Grads der Erleuchtung der . . . 418
Lichter von Harz und Talg zu verfertigen . . 426

	Seite
Lichtgießen, das	427
Lichtspieße	423
Lichttisch, der	423
Lichtziehen, das	423
Limonadenpulver zu verfertigen	265
Lindenholz, Hitze von	32. 33. 35
Lindensaamen, ein Surrogat der Kakaobohnen	276
Linnenfärberei, die	395
Linsen, ein Surrogat des Roggens	54
Linsenbrod	74
Liqueure	227
— zu bereiten	ebd.
— zu aromatisiren	232
— zu färben	234
— zu versüßen	233
— elixirartige, zu verfertigen	244
Liqueure, ölartige, zu bereiten	240
Liqueure, rahmartige, zu verfertigen	238
Löffelkraut zu trocknen	124
Löschbank, die	287
Lolchsaamen	43
London-Ale zu brauen	222
Losbäcker	65
Losbäckerbrod zu backen	60
Luftbetten zu machen	412
Luftmalz	202
— zu braunem Bier anzuwenden	203
Luftpresse	15
Lumpen, wollene, geben Seife	374
Lunten zu verfertigen	438

M.

	Seite
Maceriren	20
Mädenerzeugung, die, im Käse zu verhindern	160
Maderawein, künstlichen, zu bereiten	193
Märzbier zu brauen	223
Magenelixir zu bereiten	244
Mailles feinen Kräuteressig zu verfertigen	262
Mais	53
— ein Kaffeesurrogat	270
Maisbrod zu backen	72
Maisessig zu bereiten	255
Maiskolben einzusäuern	132
Maissyrup zu verfertigen	103
Maiszucker zu bereiten	ebd.
Malen, das, mit Leimfarben	313
— — mit Oelfarben	318
Malerfarben zu bereiten	454
— — — blaue	308
— — — blaßziegelrothe	ebd.
— — — bräunliche	ebd.
— — — bräunlichrothe	ebd.
— — — dunkelaschgraue	308
— — — erbsgelbe	307
— — — fahlgrünliche	307
— — — gelbgrüne	ebd.
— — — gelbgrünliche	306
— — — gelblichrothe	308
— — — grüne	307. 457
— — — grünlichgelbe	306
— — — grüngraue	307
— — — hellaschgraue	308
— — — hellgelbe	307
— — — hochgelbe	ebd.
— — — lebhafte rothe	308
— — — röthliche	ebd.

Seite

Malerfarben zu bereiten, rosenrothe 308
— — — schwarze 309. 458
— — — strohgelbe . 306
— — — violette . 308
— — — weiße . 306
Malz, bernsteinfarbenes 203
— dunkelkastaniendraunes ebd.
— dunkelschwarzfleckiges ebd.
— hellbraunes . . ebd.
— hellgelbes . . ebd
— kaffeebraunes . ebd
— schwarzes . . ebd,
— schwarzfleckiges . ebd.
— zimmtbraunes . ebd,
Malzdarre . . . 202
Malzen, das, des Getraides 201
Malzschrot . . . 47
Malzsyrup zu bereiten . 111
Mandeln, ein Surrogat der Chokolade 275. 276
Mandelseife zu bereiten 478
Mangeln, das, der Wäsche 382
Maraschino zu bereiten . 238
Markenbrunnetwein zu bereiten . . . 184
Marinirer, das, der Lachse und anderer Fische . 142
Marmor zu beizen . . 345
Maroko zu bereiten . 488
Maschinenwerke dauerhaft zu machen . . . 361
Maß 39
Masse 38
Mastixfirnisse zu verfertigen . . . 333. 334
Matratzen auszustopfen 414
Matz zu bereiten . . 161

Seite

Maulbeeren-Malaga zu bereiten . . . 244
Maulbeerensaft zu verfertigen 266
Maulbeerenwein zu bereiten 195
Mauern gegen den Salpeterfraß zu sichern . 303
Medizinalgewicht . . 39
Meerrettig zu trocknen . 125
Mehl . . . 41. 42
Mehlbereitung, die, . 41
Meische 80
Melde zu trocknen . 124
Metisse, ein Surrogat des Thees . . . 278
Melissenbranntwein zu verfertigen . . . 237
Melissenwasser zu bereiten 239
Messing zu putzen . 356
— zu vergolden 347. 348
— zu versilbern . ebd.
Metallvergoldung, die . 347
Metallversilberung, die, ebd.
Meth zu bereiten . 224
Metze, Berliner . . 39
Milch längere Zeit in unverdorbenem Zustande zu erhalten . . . 165
Milch, mit, Möbeln zu bohnen . . . 345
Milch, Farbenanstriche, mit 323
— gegen Säurung zu schützen . . . 166
Milch, ein Schönungsmittel der Weine . . 174
Milch, mit sauerer, Nahrungsmittel einzusäuren 128
Milchchokolade . . 276
Milcheffig zu verfertigen 257

Seite.

Milchgefäße zu reinigen 148
Milchpulver zu bereiten 166
Mischen, das, beim Teig machen . . . 65
Mißfarbigwerden, das, der Weine . . . 181
Mittelmehl . . . 49. 51
Mittelsalze . . . 24
Moderflecken aus seidenen Zeuchen zu vertilgen 400
Möhren, eine Gabe in die Butter . . . 151
Möhren, ein Surrogat des Kaffees . . . 271
Möhren, ein Surrogat des Mehles . . . 77
Möhrenessig s. Mohrrübenessig.
Möhrensaft zu verfertigen 100
Möhrensyrup s. Möhrensaft.
Möhrenwein zu bereiten 195
Mostrich zu verfertigen 161
— — — Englischen 163
— — — sauren 162
— — — süßen 163
Mörtel zu bereiten, gemeinen 286
— — — zum Mauern 285
Mohnöl . . . 318
Mohrrübenessig zu verfertigen . . . 257
Molkenkammer, die, zu reinigen . . . 148
Monarde, ein Surrogat des Thees . . . 278
Moire metallique . 360
Moor, metallischen, hervor zu bringen . . . ebd.
Moos, isländisches, ein Surrogat des Roggenmehls 78

Seite.

Moosbeerensaft, ein Surrogat des Zitronensaftes 264
Mooschokolade zu verfertig. 275
Morcheln einzusäuern . 132
Moschus . . . 447
Most längere Zeit in seinem Zustande zu erhalten . 171
Most unreifer Trauben in trinkbaren Wein zu verwandeln . . . 182
Münzen in Haufenblase abzubilden . . . 358
Mundleim zu verfertigen 353
Mus aus Obst zu verfertigen 122
Muskatennüsse dienen zum Aufbrennen der Weinfässer . . . 176
Muskatennußessenz zu bereiten . . . 242
Muskatenwein zu verfertig. 184
Mutterkorn . . . 43

N.

Nachtlichter zu verfertigen 431
Nadelhölzer, Hitze der 34
Nahrungsmittel, längere Zeit in unverdorbenem Zustande zu erhalten 163. 166
Nahrungsmittel, thierische, einzusäuern . . . 134
Nahrungsmittel, thierische, einzusalzen . . . 135
Nahrungsmittel, vegetabilische, einzusäuern . . . 128
Nahrungsmittel, vegetabilische, einzusalzen . . . 142
Nanking zu waschen . 379
Nankingfarbe, baumwollene, zu bereiten . . . 395

Seite.

Potpourri zu bereiten 470
Präzipitat 24. 25
Preiſelbeerenſaft, ein Surrogat des Zitronenſaftes 264
Preſſen, das, der Wäſche 382
Probe des geheizten Backofens 63
Probe des gehackenen Brodes 64
Prüfung des Eſſigs 260
Prunellen zu welken 121
Puder zu verfertigen 84. 85
Pumpernickel zu backen 66
Pumplampen 417
Punſcheſſenz zu bereiten 264
Purk 223
Puzzolanerde 290

Q.

Quark giebt Seife 374
Quart, Berliner 39
Quaſſie, ein Surrogat des Hopfens 208
Queckenbier zu brauen 226
Queckenwurzelmehl, ein Surrogat des Roggenmehles 79
Quittencatafia zu bereiten 243
Quittenwein zu bereiten 193

R.

Raben 43
Räucherkerzen zu verfertigen 467
— — — farbige 468
Räuchern, das, d. Fiſche 143. 145
Räuchern, das, des Fleiſches, gewöhnliches 144
Räuchern, ſchnelles 143
Räucherpulver zu verfertigen 467. 468
Räucherwaſſer zu bereiten 478

Seite.

Räucherwaſſer mit Eſſigſäure zuſammen zu ſetzen 474
Rahm, den, gut zu erhalten 166
Rahm, das, der Bierwürze 213
Rahmkäſe zu verfertigen 155
Ranzigwerden, das, der Butter 152
Ranzigwerden, das, der Oele zu verhüten 283. 284
Ratafias zu bereiten 241
Rauchtaback zu verfertigen 480
Reading Bier 223
Regenwaſſer, das, vor der Fäulniß zu ſichern 279
Reiben 10
Reibeſtein 19
Reibſchale 11
Reinigung des Brennöls 428
Reis, ein Surrogat des Kaffees 270
Reisgerſte, ein Surrogat des Kaffees ebd.
Reißigholz, Hitze von 34
Reißkohle zu verfertigen 452
Reißſtifte, ſchwarze, zu verfertigen ebd.
Reiszeltchen zu verfertigen 479
Rennthiermoos, ein Surrogat des Roggens 79
Retorten 29
Rettige zu trocknen 125
Rheinwein, den, nachzumachen 184
Riechſalz, Engliſches, zu verfertigen 473
Riechtöpfe zu bereiten 470
Rindfleiſch einzuſalzen 139
— zu räuchern 146

Seite.
Rindsblasen, von, Tabacksbeutel zu machen 890
Rindsgalle, ein Vertilgungsmittel der Flecken 397
Rindsgalle, ein Reinigungsmittel 383
Rindstalg 419
Ringelblumen, eine Farbe in die Butter 151
Röſten, das, des Tabacks 481
Röthelſtifte, künſtliche, zu verfertigen 453
Roggen 50. 200
— ein Surrogat des Kaffees 270
Roggenbrod zu backen 60. 61. 64. 65
Roggeneſſig zu bereiten 255
Roggenmehl 56
— giebt Kleiſter 355
— feines 51
— grobes ebd.
Roggenſchrot, aus, Brod zu backen 66
Rollen, das, der Wäſche 382
Roſenblätter, ein Surrogat des Tabacks 489
Roſeneſſig zu verfertigen 261
Roſengeiſt darzuſtellen 471
Roſengries zu verfertigen 90
Roſenöl-Liqueur zu bereiten 241
Roſenpomade zu verfertigen 477
Roſenrahm zu bereiten 246
Roſenſyrup zu verfertigen 114
Roſenwaſſer zu bereiten 239
Roſenwein darzuſtellen 197
Roſinenwein zu verfertigen ebd.
Roßkaſtanien, ein Surrogat des Roggens 54
Seite.
Roßkaſtanien, ein Surrogat der Seife 380
Roßkaſtanienbrod zu backen 77
Roßkaſtanienkleiſter zu machen 355
Roſten, das, des Stahls und Eiſens zu verhüten 304
Roſtflecken von Stahl und Eiſen wegzubringen 305
Roſtflecke aus der Wäſche zu vertilgen 401
Roſtpapier zu verfertigen 305
Rotagabaſyrup zu bereiten 100
Rothbuchenholz, Hitze von 33
Rothrüben, ſ. Rüben, rothe.
Rothrübeneſſig zu verfertigen 257
Rothweine, ſaure, zu verbeſſern 179
Rüben zu trocknen 124
Rüben, gelbe, einzuſäuern 130
— rothe, einzuſäuern ebd.
— weiße, ein Surrogat des Roggenmehls 77
Rüben, weiße, einzuſäuern 130
Rüſternholz, Hitze von 32. 33
Rum nachzumachen 231
Runkelrüben 95
— — ein Surrogat des Kaffees 271
— — ein Surrogat des Roggenmehls 77
Runkelrübenblätter, ein Surrogat des Tabacks 489
Runkelrübenbier zu brauen 225
Runkelrübeneſſig zu verfertigen 257
Runkelrübenſyrup zu bereiten 96

Seite.
Kunkelobermeister vorgeschl. 491
Kunkelobermeister zu ver-
fertigen . . 96

E.

Eimer, hölzerne, Schla-
dendämmegute . 276
Eschenmutter . . 207
Eßer von Obstbäumen lange
Zeit zu unterscheiden zu
Lande zu erhalten . 62
Eingeschlafene, am Genuß
des Roggenmehls 79
Einern, das, des Brodteiges 61
Eisen des Weines . 169
— schwefelige, flüssige 328
Eschenholz, zu beizen, i. eine 456
— — — braune 467
— — — gelbe 459
— — — grüne 460
— — — rothe 459
Essig zu verfertigen . 89
Salat einzusäuern . 132
Salpeter . 156. 435
— sogenannter 280
Salpeterfraß an Mauern u.
Wänden, ein Mittel gegen
den, . . . 303
Salz im Brodteige . 60
Salzbutter zu bereiten 152
— übelschmeckende, zu
verbessern . . ebd.
Salzen, das, der Butter ebd.
Sand zum Kalkmörtel 288
Sandarakfirnisse zu verferti-
gen . . 233. 235
Sans-Sauçe-Tabak zu be-
reiten . . . 488
Sauce zu Kupfertabak 490
Seite.
Saure zu Engelländisch 491
— — Bernsteinmasse 492
— — Burgundermasse 493
— — Dänischer Sauce-
masse . 491
— — Elfenbeinmasse 492
— — Hollandermasse 491
— — Kanaster 494
— — Kanasterblattmasse 495
— — Limonie . 493
— — Portugiesische 495
— — Spanische . 493
— — Sauerkrautmasse ebd.
— — Varinasmasse ebd.
— — Waldhornmasse 490
Sauerkraut zu trocknen 124
Sauerkraut zu trocknen 125
Sauermachkäse zu berei-
ten . 155. 159
Sauerteig aufzubewahren 57
Sauerteigfermente, die, zu
verwenden . . 55
Sauerwerden, das, des Bie-
res . . . 217
Sauerwerden, das, der Wei-
ne . . . 179
Savoyerkohl zu trocknen 124
Schaffleisch einzusalzen 140
— — zu räuchern 146
Schafstalg . . 419
Schalwerden, das, des Bie-
res . . 218
Scharlachkraut, ein Her-
stellungsmittel dumpfiger
Weine . . 180
Schaumseife zu bereiten 372
Scheffel, Berliner . 38
Scheitholz, Feuer vom 34
Schellack . . . 446

Seite.
Schellackfirniß zu verfertigen 336
Schimmel, gegen den, die Tinte zu bewahren . 440
Schinken . . 145
Schlämmen . . . 12
Schlämpe, ein Surrogat des Roggenmehls 79
Schlehen einzusäuern 134
— zu welken . 122
Schlehenwein zu bereiten 195
Schleifen, das, der Lackfirnisse . . . 339
Schleimzucker . . 95
Schlingstrauch, der, giebt Tabackspfeifenröhre . 490
Schlüsselblumen, ein Surrogat des Thees 278
Schlüsselblumenwein zu bereiten . . 196
Schmalte . . 381
Schmelzbutter zu bereiten 153
— — übelschmeckende, zu verbessern . . 154
Schmelzungen . . 25
Schmiere für Wagenräder u. Maschinengetriebe 361
Schmierkäse zu bereiten 161
Schmierseife zu verfertigen 364
Schneiden, das, der Tabacksblätter . . . 481
Schnittlauch zu trocknen 124
Schnupftaback zu verfertig. 487
— — Dünkerker, zu bereiten . . ebd.
Schnupftaback ohne Sauze zu bereiten . 488
Schönen, das, des Bieres 215. 217
— — des Essigs 529
Seite.
Schönen, das, der Weine 173
Schöpsenfleisch einzusalzen 140
Schöpsentalg . 419
Schraubenpresse . 12
Schreibfedern zu bereiten 444
Schreibetinte, schwarze, ohne Kochen zu bereiten 440
Schreibetinten zu bereiten 439
— — s. Tinte.
Schrift auf Eisen und Stahl zu bringen . 464
Schrift auf Leinwand zu bringen . . . 443
Schrift auf Marmor und andere Kalksteine zu bringen ebd.
Schrift, erhabene, auf Holz zu bringen . . 463
Schrift, goldene, hervorzubringen . . 444
Schrift, silberne, hervorzubringen . 464
Schrot . . 46
Schroten, das, des Malzes 204
Schwämme einzusäuern 132
— — einzusalzen 143
— — geben Seife 374
— — zu trocknen 125
Schwarz, Frankfurker, zu bereiten . . 458
Schwefel, ein Kütt 295
Schwefeläther . 327
Schwefeln, das, der Seide 388
— — der Weine 176. 177
— — der Wolle . 388
Schweinefleisch einzusalzen 139
— — zu räuchern 145
Schwefelroth, ein Reinigungsmittel . . 385

Seite.

Schweinefchmalz, eine Schmiere zu Maſchinen . 361
Schweinetrank, wahrhafter 81
Schweizerkäſe, der fetten, Verfertigung . 158
Schweizerkäſe, der halbfetten, Verfertigung ebd.
Schweizerkäſe, der magern, Verfertigung . ebd.
Schwerwerden, das, der Weine . 179
Schwerwerden ſ. Langwerden, Zähewerden.
Schwertlilien-Saamen, ein Surrogat des Kaffees 270
Schuhwichſe zu verfertigen 403
Segeltuch gegen die Zerſtörung zu ſchützen . 413
Seide zu bleichen . 388
Seife, ein Vertilgungsmittel fettiger Flecken 396
Seife, flüſſige, zu verfertigen 374
— gute : . 371
— wohlfeile — — ebd.
— wohlriechende, zu bereit. 372
— — — engliſche — — 478
Seifen, wohlriechende, darzuſtellen . . ebd.
Seifeneſſenzen, wohlriechende, zu verfertigen . 373
Seifenform . 370
Seifenkraut, ein Surrogat der Seife . ebd.
Seifenkugeln zu verfertigen 372
Seifenleim . . 369
Seifenpulver, kosmetiſches, darzuſtellen . . 373
Seifenpulver, wohlriechendes, Pariſer, zu verfertig. 478

Seite.

Seifenſpiritus, ein Vertilgungsmittel fettiger Flecken . . . 396
Seifenſpiritus, wohlriechenden, zu bereiten 373
Seifenſtoff, vegetabiliſcher, 381
Seifenſieden, das . 363
Seigerbottig . . 206
Sellerieeſſig zu verfertigen 257
Sellerienwurzeln einzuſäuren 132
— — zu trocknen 125
Selterwaſſer, das, nachzumachen . . 281
Semmeln zu backen 69
Senf zu bereiten . . 161
— — — engliſchen 163
— — — ſauren 162
— — — ſüßen 163
Senfpulver, engliſches, zu verfertigen . . 163
Sieben . . 11
Siegellack zu verfertigen 446
— — — blaues 450
— — — braunes 451
— — — gelbes 450
— — — goldiges 451
— — — grünes 450
— — — rothbraunes ebd.
— — — rothes 448
— — — ſchwarzes 450
Silber aus alten Treſſen abzuſcheiden . 414
Silbergeſchirr zu putzen 356
Silberpapier anzufertigen 463
Skorzonerwurzeln, ein Kaffeeſurrogat . . . 271
Skorzonerwurzeln einzuſäuern 132
— — — zu trocknen 125

Seite.

Skrupel . . 39
Soda zum Seifesieden 364
Sohlen wasserfest und dauerhaft zu machen 407. 408
Sommer-Eichenholz, Hitze von . . 33
Sonnen, das, der Leinwand 386
— — der baumwollenen Waaren 388
Sortiren, das, der Tabacksblätter . . 480
Spargel einzusalzen 132
— zu trocknen 124. 125
Spargelsaamen, ein Kaffeesurrogat . . 270
Sparseife zusammenzusetzen 375
Speck einzusalzen . 140
Speisen abzukühlen . 282
Spelt . . . 50
Spelzbrod zu backen 70
Spiegel zu putzen . 357
Spinat zu trocknen 124
Spindelstrauch, der, giebt Tabackspfeifenröhre 890
Spiritus, versüßten, zu bereiten . . . 246
Stachelbeerensaft zu bereit. 266
— — unreifer, ein Surrogat des Zitronensaftes . . . 264
Stachelbeerenwein zu bereit. 192
Stärke zu verfertigen . 80
Stärkegehalt der Kartoffeln 89
— — des Waizens 84
Stärkemehl . . 80
Stärkemehl-Syrup zu bereiten . . . 105
Stärkemehlzucker zu bereiten ebd.
Stärken, das, der Wäsche 381

Seite.

Stärkesyrup, ein Versüßungsmittel zu Liqueuren 234
Stärkesyrup-Essig zu verfertigen . . 253
Stärkezucker-Essig zu verfertigen . . ebd.
Stärkezuckerwein darzustellen . . 198
Stahl gegen das Rosten zu schützen . . 304
Staubmehl giebt Kleister 355
Steingut zu reinigen 357
Steinkohlen . 35. 36. 37.
Steinkohlenasche . 36
— — zu Kalkmörtel 291
Steinkütt zu verfertigen 293
Steinpapier zu verfertigen 299
Steinpappe zu verfertigen ebd.
Stellen, das, der Bierwürze 209 210. 211
Stiefelwichse zu verfertigen 403
Stockflecken aus weißer Wäsche zu vertilgen . 400
Storax . . 447
Streusand . . 465
— zur Schwärzung blasser Tintenschrift . ebd.
Stricke gegen die Zerstörung zu schützen . 413
Stroh zu beizen . 345
Stuckaturarbeiten . 289
Stuhlpolster auszustopfen 414
Süßmilchskäse zu verfertig. 155
Suizentkanaster zu bereiten 485
Sumpfmoos, ein Surrogat des Roggens . 79
Suppenbereitung, schnelle, 91 . . 93. 94
Suppenbrod zu backen 94

Seite.
Suppengrüs aus Kartoffeln zu bereiten . . 90
Suppentafeln zu bereiten 91
— — — aus Knochen 92
Syrup zu bereiten . 95
— — — aus Aepfeln 101
— — — aus Ahornsaft 104
— — — aus Birkensaft ebd.
— — — aus Birnen 101
— — — aus Kastanien 103
— — — aus Kohlrüben 100
— — — aus Kürbissen 101
— — — aus Mais 103
— — — aus Melz 111
— — — aus Möhren 100
— — — aus Pastinaken ebd.
— — — aus Pflaumen 102
— — — aus Rotegabe 100
— — — aus Stärkemehl . 105
— — — aus Weintrauben . 103
— — — aus Zwetschen 102
Syrupbier zu brauen 224
Syrupe, aromatische, zu verfertigen . . . 114
Syrupe, wohlriechende und wohlschmeckende, zu bereiten . . . ebd.
Syrupgehalt der Runkelrüben . . . 100

T.

Tabak zuzubereiten . 480
Tabacksbeutel zu verfertigen 490
Tabackspfeifenröhre zu verfertigen . . . ebd.
Tabacksfauzen . 482
— — einfache 483
Seite.
Tabacksfauzen, zusammengesetzte . . 484
Tabacksfurrogate . 489
Tabelle über die Temperatur der abgekühlten Bierwürze und des Gährungsraumes 211
Taffet zu vergolden . 347
Talg . . 363. 419
— übelriechenden, zu verbessern . 419
Talglichter . . . 416
— zu verfertigen 418
— — — gegossene 425
— — — gezogene 423
Talgseife, gute . . 371
Tapezeren, das, der Wände 317
Tauben zu räuchern 146
Taue gegen die Zerstörung zu schützen . 413
Tausendgüldenkraut, ein Hopfensurrogat . 208
Technologie, haushaltungswirthschaftliche . . 1
Temperatur des Backofens 63
— — der abgekühlten Bierwürze und des Gährungsraumes . 211
Terpentin . . 327. 447
Thee zuzubereiten . 277
Theesurrogate . ebd.
Thermometer . . 30
— — Fahrenheitisches ebd.
— — 100gradiges . ebd.
— — Reaumürisches ebd.
Thon, ein Mittel, Flecken zu vertilgen . 397
Thon, ein Surrogat der Seife . . 378. 384
Thonerde s. Thon.

Seite.

Tinte zu verfertigen, blaue 443
— — — gelbe 442
— — — grüne ebd.
— — — rothe 441
— — — unvertilgbare ebd.
— — — violette 442
— — — weiße 443
— mit, auf Glas zu schreiben 465
Tinte, mit, auf Holz zu schreiben 464
Tinte ſ. Schreibetinte.
Tinten zum Zeichnen der Wäſche zu verfertigen 443
Tintenflecken zu vertilgen 401
Tintenpulver zu verfertigen 440
Tintenſchrift, unlesbare, lesbar zu machen 441
Tiſchlerleim zu verfertigen 350
— — zuzubereiten 352
Topf, Papinianiſcher, 22
Torf 37
— künſtliches, zu verfertigen 37. 38
Torfaſche 37. 364
Tragantgummi zu Kleiſter 356
Tragantmaſſe zu Abdrücken zu verfertigen 358
Traß 290
Traubenwein zu bereiten 168
Treſpe 53
Trocknen 27
Trocknen, das, der Küchengewächſe 123
Trocknen, das, des Obſtes 118
Trocknen, das, der Wäſche 382
Trotte 85
Trübewerden, das, des Bieres 216
Seite.
Trüffeln zu trocknen 125
Tücher, waſſerdichte, zu verfertigen 412
Tuffſtein 291
Tuſchen zu bereiten 454
— — — farbige 460
— — — ſchwarze ebd.

U.

Ueberfüllen, das, der Weine 178
Uebergährung, die, des Brodteigs 63
Ueberzüge, Feuer abhaltende, zu verfertigen 298
Ulmenholz, Hitze von 32. 33
Umſchlagen, das, eingeſäuerter Gewächſe zu verhindern 128
Ungarwein, künſtlichen, zu bereiten 183
Unſchlitt 419
— ſ. Talg.
Untergährung, die, des Bieres 214
Unterhefen 58
Unze 59
Urin, ein Surrogat der Lauge 383

V.

Vanilleneſſenz zu bereiten 242
Vanillenrahm zu bereiten 239
Varinaskanaſter zu verfertigen 485
Veilchenſyrup zu verfertigen 114
Venusöl zu bereiten 240
Verderben, das, der eingeſäuerten Gewächſe zu verhindern 128
Verdunſtung 26
Verflüchtigung ebd.

Seite
Vergolden, das . 346
Vergoldung im Feuer des Kupfers und Messings 347
Vergoldung, glänzende, des Holzes . 346. 347
Vergoldung, kalte, des Kupfers und Messings 348
Verjus zu bereiten . 267
Verlutiren . . 28
Verpichen, das, der Weinflaschen . 187
Versieden . . 26
Versilbern, das . . 346
Versilberung, im Feuer, des Kupfers und Messings 347
Versilberung, glänzende, des Holzes . 346. 347
Versilberung, kalte, des Kupfers und Messings 348
Versüßung, die, der Liqueure 233
Viehfutter, ein gutes 88
Vinaigre a la rivigotte zu bereiten . 262
Violengeist zu bereiten 471
Violenwurzelwasser zu verfertigen 231. 239
Vögel einzusäuren 135

W

Waaren, baumwollene, zu bleichen . 387
Wachholderbeerblätter, ein Surrogat des Tabacks 490
Wachholderbeer-Branntwein zu verfertigen . 237
Wachholderbeerwein zu bereiten . . 197
Wachholderliqueur zu verfertigen . . 246
Wachsbleichen, das, 427
Wachsflecken aus Sammet zu ziehen . 398
Wachskerzen . . 416
Wachslichter zu verfertigen 427
Wachsseife zur Wachsmalerei herzustellen 466
Wachstuch zu verfertigen 472
Wachtelwaizen . 43
Wändeanstriche, farbige 313
Wände zu malen . 314
Wände mit Papier zu bekleiden . 316
Wände gegen den Salpeterfraß zu sichern 303
Wände zu tapeziren 317
Wärmegrade . 27
Wäsche, Tinten zum Zeichnen der . . 443
Wäsche, weiße, feine, zu waschen . . 378
Wäsche von mittlerer Feinheit zu waschen . . 376
Wagenwinde . 14
Waizen . 48. 200
Waizen, ein Surrogat des Kaffees . . 270
Waizen, glasiger . 200
Waizen, türkischer, 53
Waizenbackwerk zu verfertig. 68
Waizenbrod zu backen 61. 64. 68
Waizenessig zu bereiten 255
Waizenkleie, ein Mittel, fettige Flecken zu vertilgen . . 396
Waizenkleie, ein Reinigungsmittel . . 379
Waizenmehl . . . 56
— giebt Kleister 355

	Seite.
Waizenmehl, feines	49
—, grobes	ebd.
Walkererde, ein Reinigungsmittel	384. 397
Wallnußblätter, ein Surrogat des Tabacks	489
Wallrathkerzen	416
Waschen, das, der Zeuche und Kleidungsstücke	375
Waschen, das, der Zeuche mit festen Farben	379
Waschen, das, der Zeuche mit minderfesten Farben	ebd.
Waschen, das, seidn. Zeuche	382
Waschen, das, wollener Zeuche	383
Waschfarben zu bereiten	390
— — — blaue	391
— — — braune	393
— — — grüne	392
— — — karmoisinrothe	ebd.
— — — orangengelbe	ebd.
— — — ponceaurothe	393
— — — purpurrothe	392
— — — rosenrothe	ebd.
— — — violette	393
— — — zitronengelbe	391
Waschthon, zu verfertigen	378
Waschtinktur, blaue	381
Waschtinkturen, s. Waschfarben.	
Wasser zum Backen	59
— zum Brauen	199
— zum Einsäuren des Brodteigs	61
— zum Waschen	375
— faules, zu verbessern	278
— gipshaltige, zu verbessern	280
Wasser, harte, zu verbessern	60. 280
Wasser, kalkhaltige, zu verbessern	280
Wasser, trübes, klar zu machen	278. 280
Wasser, wohlriechende, zu bereiten	471
Wasserabkühlung	281. 282
Wasserbad	27
Wasserchokolade	276
Wassermörtel zu bereiten	290
Wasserpresse	15
Wasserreinigung	278
Wasserverbesserung	ebd.
Weidenholz, Hitze von	33
Weitzenmalz, aus, braunes Bier zu brauen	203
Wein	167
Wein, saurer, zum Einsäuren der Nahrungsmittel	128
Wein, trinkbaren, aus unreifem Moste darzustellen	182
Weinbereitung, die,	167
Weinchokolade	276
Weine, die, auf Bouteillen abzuziehen	186
Weine, ausländische rothe, durch die Kunst darzustell.	184
Weine, lang gewordene, s. Weine, schwer gewordene.	
Weine, mißfarbige, wieder herzustellen	181
Weine, rothe, zu schönen	174
— — saure, zu verbessern	179
— saure zu verbessern	ebd.
— schwache zu stärken	181
— schwer gewordene herzustellen	180

Seite.
Weine, stumme, dienen zum Schwefeln anderer Weine 177
Weine, weiße, zu schönen 173
Weine, zähe gewordene, s. Weine, schwer gewordene.
Weinessig zu verfertig. 254. 255
Weinfässer . . . 175
Weinfässer, das Schwefeln der . . . 176
Weinfässer, leere, zum Füllen zuzubereiten . ebd.
Weinfässer, modrige, zu verbessern . . 176
Weinfässer, neue, vorzubereiten . . 175
Weingeist . . . 327
Weingeist dient zum Ausbrennen der Weinfässer 176
Weingeist des Weines 168
Weingeist, gereinigter, 228
Weinhefen, die, aus dem Weine abzuscheiden 173
Weinkeller . . 175
Weinlaub, ein Surrogat des Tabacks . 489
Weinratafia zu bereiten 244
Weinsteinsäure zu verfertigen . . 265
Weinsteinsäure, ein Mittel zur Herstellung des schlen Bieres . 218
Weinsteinsäure, ein Surrogat des Zitronensaftes 264
Weintinkturen, Mittel zur Verbesserung saur. Weine 179
Weintrauben zu verbessern 169
— zu welken 122
Weintraubenkerne, ein Surrogat der Chokolade 276
Seite.
Weintraubensaft, unreifer, ein Surrogat des Zitronensaftes . . 26
Weintraubensyrup zu bereiten . . . 13
Weißbier, Berlin., zu brauen 220
— Kotbuser, zu brauen 22
Weißbrod, Französisches, zu backen . . 6
Weißen, das, der Wände 3
Werkschuh, Rheinscher 3
Werkzeuche, eiserne u. stählerne mit eingeäzter Schrift zu bezeichnen . 46
Wermuth, ein Surrogat des Hopfens . . 20
Werrig, ein Surrogat der Baumwolle . 387
Wert . . . 204
Wichsen, das, des Bettbarchents . . 414
Wichsen, das, des Drells ebd.
Wicken . . 54
Wickenbrod . . 74
Wienerlack zu verfertigen 455
Windsorseife zu verfertigen 478
Wintereichenholz, Hitze von 33
Wintergerste . 52
Wolle zu bleichen . 388
Wollenfärberei, die, 394
Wollseife zu verfertigen 374
Würze zu bereiten 204. 206. 208
Wurmfraß, gegen den, das Holz zu schützen 302
Wurzelessig zu bereiten 257
Wurzelfasern . . 204

Z.

Zähewerden, das, des Bieres 218

Seite.

Zähewerden ſ. Langwerden, Schwerwerden.
Zähewerden, das, des Weines . . . 179
Zeichenſtifte zu verfertigen 451
— — — — blaue 453
— — — — braune ebd.
— — — — gelbe ebd.
— — — — grüne ebd.
Zeichenſtifte zu verfertigen, rothe . . 453
Zeichenſtifte zu verfertigen, ſchwarze . . 452
Zeichnungen zu kopiren 461
Zeichnungen mit Bleiſtift, ſchwarzer Kreide, Röthel unauswiſchbar zu machen 464
Zeichnungen, dauerhafte, auf Achat hervorzubringen . . . 465
Zeit zum Pökeln des Fleiſches . . . 140
Zeit zum Räuchern des Fleiſches . . 145
Zeit, die Weine auf Flaſchen abzuziehen . 186
Zemente zu verfertigen 290
Zerfeilen 9
Zerhacken . . . ebd.
Zerhauen . . . ebd.
Zerhobeln . . . ebd.
Zerkleinern . . . 8
Zermahlen . . . 11
Zerquetſchen . . . 9
Zerraſpeln . . . ebd.
Zerreiben . . . 10
Zerſägen . . . 9
Zerſchlagen . . . ebd.
Zerſchneiden . . . ebd.

Seite.

Zerſtoßen . . . ebd.
Zeug, linnenes, weißes, ganz grobes, zu waſchen 377
Zeuche zu vergolden 347
— waſſerdicht zu machen 406. 411
Zeuche, baumwollene, zu bleichen . . 384
Zeuche, linnene, zu bleichen ebd.
Zeuche, ſeidene, zu appretiren 383
— — zu waſchen 382
— wollene, zu waſchen 383
Zichorienwurzel, ein Surrogat des Kaffees 271
Zichorienwurzeln einzuſäuren . . . 132
Zider zu bereiten . . 188
Ziegenfleiſch einzuſalzen 140
Ziegentalg . . 419
Zieger . . . 158
Zimmteſſenz zu bereiten 242
Zimmtliqueur zu bereiten 246
Zimmtrahm zu bereiten 240
Zimmtwaſſer zu bereiten 239
Zinn zu putzen . . 356
Zinn zu vergolden 349
Zitronenbranntwein zu verfertigen . . 237
Zitroneneſſig zu bereiten 261
Zitronenliqueur zu bereiten 246
Zitronenmeliſſe, ein Surrogat des Thees 278
Zitronenſaft zu bereiten 263
— ein Mittel zur Herſtellung des zähen Bieres 218
Zucker . . . 95
Zucker zu bereiten . ebd.
— — — aus Ahornſafte 104
— — — aus Birkenſaft ebd.

	Seite
Zucker zu bereiten aus Mais	103
— — — aus Stärkemehl	105
— zu Liqueuren	233
— des Weines	168
— ein Mittel zur Herstellung mißfarbig. Weine	181
— krümlicher	95
— kryſtalliniſcher	ebd.
Zuckerbier zu brauen	224
Zuckereſſig zu bereiten	253
Zuckergehalt der Runkelrüben	100
Zuckerwaſſer, ein Gährungsmittel in den Teig	69
Zuckerwurzeln zu trocknen	125
Zündhölzer, chemiſche, zu verfertigen	433
Zündholz zu verfertigen	437
Zündpapier zu verfertigen	ebd.
Zunder zu bereiten	435
Zwetſchen zu welken	121
Zwetſchenſaft zu verfertigen	267
Zwetſchenſyrup zu bereiten	102
Zwetſchenwein zu bereiten	193
Zwiebeln zu trocknen	125

Erfurt,
Gedruckt bei Johann Immanuel Ackermann.

gelehrte Inländer, für Geschäftsmänner, Kaufleute, studirende Jünglinge, wißbegierige Frauen und selbst gebildetere und lernlustige Handwerker, fehlt es uns aber noch an einem umfassenden, und bei der größten Kürze und Bündigkeit hoch zugleich der möglichsten Vollständigkeit und Deutlichkeit nachstrebenden, Handwörterbuche unserer Muttersprache, wie sie in mustergültigen Schriften und dem gebildeten Umgange aller Deutschen in den sämmtlichen Gauen unseres weiten Vaterlandes herrschend ist.

Die Herausgabe dieses gedrängten Handwörterbuches der deutschen Gesammtsprache in einem einzigen Bande und für den oben angegebenen billigen Preis dürfte daher nicht nur nicht überflüssig, sondern höchst nützlich und zweckmäßig seyn, und einem allgemein gefühlten Bedürfnisse abhelfen.

Erfurt, im August 1821.

Keyserſche Buchhandlung.

Auch folgendes Buch verdient allgemeine Empfehlung:

Termino-neologie, technisches Wörterbuch,

oder

Erklärung der in Reden und Schriften häufig vorkommenden fremden Wörter und Redensarten, in alphabetischer Ordnung,

von

F. A. Schröter.

Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. gr. 8. 66 Bogen. Preis 3 Rthlr.

Von diesem, jedem Geschäfts- und Privatmann unentbehrlichen Hülfsbuche erhielt das Publikum bereits eine vierte Auflage. Was Fleiß und Sorgfalt vermochte, um diesem Werke, bei gedrängter Kürze, doch den Werth und die Vollkommenheit zu geben, die es haben muß, um als treuer Führer und Rathgeber für diejenigen, die keine streng wissenschaftliche Bildung empfingen, zu dienen, ist bei dieser neuen Auflage in jeder Hinsicht geschehen.

Vor Kurzem erschien in unserem Verlage:

Gedrängtes

Handwörterbuch der deutschen Sprache,

mit

Bezeichnung der Aussprache und Betonung,

nebst

Angabe der nächsten sinnverwandten Wörter.

Nach

den größeren Wörterbüchern von Adelung, Campe, Eberhardt, Heinsius ꝛc. und den besten deutschen Sprachforschern bearbeitet,

und

als ein wohlfeiles und bequemes Hülfsbuch für die gebildeten Stände, Geschäftsleute und die studirende Jugend, so wie für Ausländer und überhaupt alle diejenigen bestimmt, welche sich in der deutschen Schrift- und Umgangssprache fehlerfrei ausdrücken wollen.

Mit einer kurzen Sprachlehre und einer Tabelle der unregelmäßigen Zeitwörter.

Erste Abtheilung, die Buchstaben A bis L enthaltend.

Die zweite, M bis Z enthaltend, wird bis Michaeli nachgeliefert. Preis für beide Abtheilungen, aus 56 bis 60 Medi'n-Bogen bestehend, 3 Rthlr. 16 gr.

Die Erscheinung eines neuen Handwörterbuchs der deutschen Sprache kann unmöglich befremden, zu einer Zeit, in welcher man mehr als je unter uns das Bedürfniß erkannt hat, unsere herrliche Muttersprache, den treuesten Spiegel unsers eigenthümlichen Wesens, gründlich zu erlernen und im Sprechen und Schreiben richtig und edel zu gebrauchen.

Nun haben wir zwar in neueren Zeiten mehrere größere Wörterbücher der deutschen Sprache erhalten, unter denen die von Adelung, Campe, Eberhardt und Heinsius bekannt genug, aber viel zu weitläuftig und dadurch zu theuer sind, als daß sie in die Hände recht vieler, nach gründlicher Kenntniß ihrer Muttersprache strebender, Deutschen gelangen könnten. Für Ausländer sowohl, welche schon einige Fortschritte im Deutschen gemacht haben, als auch für nicht sprach-

Gute Tinten Recepte, aus Hartigs Anleitung zum Vermessen u. Chartiren der Forste, 1828

Grüne Tinte.

Crystallisirten Grünspan ℥ sieb. . . 3½ Loth
Weinstein Crystallen ℥ sieb . . . ¾ Loth.
destillirten Weinessig . . . 16. Loth.

dieses wird vermischt, und unter Vermeidung alles Eisens, in einem porzlänen oder gläsernen Gefäße, unter stetem Umrühren, gelinde bis zur Hälfte eingekocht, dann löset man 2 Quent. reines weißes arabisches Gummi darin auf, gießt die Flüssigkeit durch ein feines leines Tuch, läßt sie sich ganz klar absetzen und verwahrt sie in einem verstopften gläsernen Gefäße.

Eine vorzügl. schöne rothe Tinte erhält man aus:

Rothem Carmin . . . . 5 Gran,
weißen arabisch. Gummi 15 Gran, und ätzendem wässrigem Salmiakgeist 2 Loth vermischt, in einem nur halb gefüllten Glase der mittleren Luftwärme unter öfterem Umschütteln, mehrere Tage ausgesetzt. Nachdem man diese Mischung sich ganz ruhig bis zur vollkommensten Helle hat absetzen lassen, wird sie

wird sie wohl verstopft aufbewahrt.

Eine sehr gute und dauerhafte schwarze Tinte erhält man durch:

aleppischen Gallapfeln ---	2 Loth
geschmolzenen Eisenvitriol ---	3 Quentchen
arabischen Gummi ---	3 Quentchen
abgekochtem und erkältetem reinem Wasser ---	16 Loth

Die Gallapfel werden fein gestoßen und durch soviel des oben benannten Wassers nach und nach zu Brei, und nach 3 bis 4 mal, in Zwischenräumen von ungefähr 6 Stunden bei mittlerer Temperatur (ungefähr 15 Grad Reaumur) unter öfterem Umschütteln ausgezogen und durch Fließpapier filtrirt.

Der Eisenvitriol und das Gummi werden jedes besonders, in gekochtem und nach nicht ganz erkaltetem Wasser aufgelößt und vermittelst des Rühren des Einrührens und des Abseihens vollkommen heller gemacht. Hierauf wird die Eisen-Vitriol-Auflösung dem Galläpfel-Auszuge nach und nach unter